

Universidad Nacional, Costa Rica
Facultad de Filosofía y Letras
Instituto de Estudios de la Mujer

Principales factores asociados al acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, desde la perspectiva de género, en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica, del 2009 al 2019.

Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura en Género y Desarrollo en la modalidad de Tesis.

Sustentante:
Angélica Ureña Jiménez

Campus Omar Dengo, Heredia
2024.


TRIBUNAL EXAMINADOR



M.Sc. Marcela Jager Contreras, Tutora



M.Sc. María Amalia Penabad Camacho, Asesora



Dra. María Luisa Preinfalk Fernández, Asesora



Dra. Fannella Giusti Minotre, Directora Instituto de Estudios de la Mujer



Máster Bibiana Núñez Alvarado, Decana Facultad de Filosofía y Letras



Angélica Ureña Jiménez, Sustentante

AGRADECIMIENTO

Se externa, el sincero agradecimiento a todas las personas que contribuyeron al desarrollo de esta investigación y la culminación de la tesis. En primer lugar, deseo expresar mi agradecimiento a la compañera Anlly Castro Álvarez por su aporte en este proyecto.

Quiero reconocer y agradecer especialmente a la M.Sc. Marcela Jager Contreras, tutora de tesis, por su dedicación, orientación y el tiempo que generosamente brindó para guiar a lo largo de este proceso.

También quiero expresar mi gratitud a la M.Sc. María Amalia Penabad Camacho, segunda asesora; a la M.Sc. Irma Sandoval Carvajal, quien fue tutora y asesora; y a la Dra. María Luisa Preinfalk Fernández, asesora, por su contribución y apoyo durante este trabajo.

Agradezco a las personas estudiantes que participaron en las entrevistas, provenientes de la Universidad Nacional, específicamente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en particular de la Escuela de Biología y la Escuela de Informática. Su colaboración fue fundamental para llevar a cabo esta investigación.

Por último, pero no menos importante, quiero reconocer y agradecer a todas las personas que estuvieron presentes durante este proceso de tesis y, sobre todo, a aquellos que me han brindado su apoyo para seguir avanzando en mi formación profesional. Su aliento fue fundamental en este camino hacia el logro de mis metas académicas y profesionales.

DEDICATORIA

Queridos(a)

Marquito, Mami Nalda y Papi Adrián.

Con todo mi amor y gratitud, les dedico esta tesis. Su apoyo incondicional y sacrificio han sido la piedra angular de mi educación. Cada paso que he dado en este camino ha sido posible gracias a su constante aliento.

Marquito, eres mi inspiración para perseguir mis sueños. Tu amor, determinación, el tiempo que has entregado, junto con tu paciencia, y por todo lo que has hecho, por ser la luz que ilumina mi camino.

Mami Nalda, tu amor inquebrantable y tu sacrificio han sido mi roca en la tormenta. Tus palabras de aliento han sido mi refugio en los momentos de duda.

Papi Adrián, tu fortaleza y dedicación han sido un ejemplo para mí. Tu esfuerzo incansable para proporcionarnos educación y oportunidades.

A los tres, les agradezco desde lo más profundo de mi corazón por todo lo que han hecho por mí. Esta tesis no solo es un logro personal, sino también un tributo a la perseverancia, amor y sacrificio. Espero que este trabajo les llene de orgullo, al igual que ustedes me llenan a mí.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo final de graduación se desarrolló bajo modalidad de tesis, tiene como principal objetivo: “Determinar la manera en que la condición de género interviene en el acceso, permanencia, deserción y graduación por medio de las experiencias y percepciones de las personas estudiantes, adscritas(os) a las Facultades de Ciencias de la Tierra y el Mar y Exactas y Naturales de la UNA, Campus Omar Dengo en el periodo 2009-2019.”

Para lograr dicho objetivo, se empleó una metodología desde un diseño mixto que integra tanto el enfoque cuantitativo como cualitativo, iniciando con el estudio de las Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional para comprender el comportamiento estudiantil en el período del 2009 al 2019.

Aunque se realizó un análisis estadístico de manera global en ambas facultades, se optó por profundizar desde el enfoque cualitativo en dos escuelas pertenecientes a la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Específicamente, se consideraron la Escuela de Biología y la de Informática por tener mayor representación de área feminizada y masculinizada respectivamente.

Los principales hallazgos revelan que, en los procesos educativos se reproducen diversas formas de discriminación y segregación por género. Se destacan la presencia de actos de hostigamiento sexual, la persistencia de actitudes discriminatorias hacia las mujeres, incluyendo comentarios despectivos y microviolencias invisibilizadas, así como diferencias en el trato entre docentes hombres y mujeres. También se identificó la existencia de un currículum oculto dentro del proceso universitario, lo que sugiere la presencia de prácticas discriminatorias no explícitas en el sistema educativo.

Estos resultados subrayan la necesidad urgente de implementar medidas efectivas para combatir la discriminación de género en la educación superior y crear

entornos universitarios inclusivos y seguros para todas las personas estudiantes, independientemente de su género.

En resumen, esta investigación evidencia la persistencia de brechas de género en la universidad, así como la presencia de actos de discriminación y hostigamiento sexual que afectan negativamente la experiencia y el proceso universitario de las personas estudiantes. Resaltando la necesidad de implementar medidas concretas para promover un ambiente universitario inclusivo, seguro y equitativo para todas las personas, independientemente de su género.

TABLA DE CONTENIDOS

AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN EJECUTIVO	V
INDICE DE TABLAS	x
GLOSARIO DE ABREVIATURAS	XIII
GLOSARIO	XIV
CAPÍTULO I	1
1.1 Introducción	1
1.2 Justificación	4
1.3 Antecedentes	7
<i>1.3.1 Antecedentes Internacionales.</i>	7
<i>1.3.2 Antecedentes Nacionales.</i>	18
CAPÍTULO II	30
2.1 Problema de estudio	30
2.1.1 Preguntas de investigación.	31
2.2 Objetivos	32
<i>2.2.1 Objetivo general.</i>	32
<i>2.2.2 Objetivos específicos.</i>	32
CAPÍTULO III	33
3.1 Marco Teórico	33
<i>3.1.1. Género.</i>	33
<i>3.1.2 Construcciones sociales de género.</i>	38
<i>3.1.3 Enfoque o Perspectiva de Género</i>	40
<i>3.1.4 Condicionantes de la segregación por áreas de conocimiento.</i>	44
	vii

3.1.5 Asignación de carreras para mujeres y para hombres.	47
3.1.6 Igualdad y equidad de género en la educación superior.	50
3.1.7 Currículum oculto.	54
3.1.8 Acceso	58
3.1.9 Permanencia	62
3.1.10 Deserción.	64
3.1.11 Graduación	67
CAPÍTULO IV	70
4.1 Marco Metodológico	70
4.1.1 Enfoques teóricos-metodológicos.	70
4.1.2 Población de estudio.	73
4.1.3 Categorías y variables de estudio.	78
4.1.4 Técnicas de recolección de información.	83
4.1.5 Procesamiento y análisis de la información.	87
4.1.6 Fases de investigación.	89
4.1.7 Limitaciones.	92
CAPÍTULO V	94
5.1 Análisis de la información	94
5.1.1 Primera fase del análisis: Caracterización de las facultades seleccionadas para el estudio	94
5.1.2 Caracterización de las escuelas seleccionadas	100
5.1.2.1 Comportamiento del acceso, permanencia, deserción y graduación según la carrera analizada con un comportamiento de mayor población femenina	101
5.1.2.2 Comportamiento del acceso, permanencia, deserción y graduación según la carrera analizada con un comportamiento de mayor población masculina	115
5.1.3 Segunda fase del análisis: Caracterización de la población entrevistada	123
5.1.4 Factores asociados al proceso universitario desde la perspectiva de género en las escuelas seleccionadas.	126
5.1.5 Análisis multidimensional desde una perspectiva de género en la educación superior: Reflexiones finales	137
CAPÍTULO XI	154
6.1 Conclusiones	154
6.2 Recomendaciones	156
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	159
ANEXOS	172
Anexo N°. 1	172

Anexo N° 2
Anexo N° 3

173
180

INDICE DE GRÁFICAS

- GRÁFICA 1. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 101**
- GRÁFICA 2. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 103**
- GRÁFICA 3. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ACCESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 105**
- GRÁFICA 4. PORCENTAJE DE HOMBRES EN EL PROCESO DE ACCESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 106**
- GRÁFICA 5. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PERMANENCIA EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA DEL AÑO 2009 AL 2014 UNA 108**
- GRÁFICA 6. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PERMANENCIA EN LA CARRERA DE ENSEÑANZA DE LA CIENCIAS DEL AÑO 2009 AL 2018 UNA. 109**
- GRÁFICA 7. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE DESERCIÓN EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA DEL AÑO 2009 AL 2018 UNA 110**
- GRÁFICA 8. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE DESERCIÓN EN LA CARRERA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL AÑO 2009 AL 2018 UNA. 112**
- GRÁFICA 9. PORCENTAJE DE MUJERES Y HOMBRES EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN EN LA CARRERA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 113**

GRÁFICA 10. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 115

GRÁFICA 11. PORCENTAJE DE MUJERES Y HOMBRES EN EL PROCESO DE ACCESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 117

GRÁFICA 12. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PERMANENCIA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL AÑO 2009 AL 2014 UNA. 118

GRÁFICA 13. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE DESERCIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL AÑO 2009 AL 2018 UNA. 120

GRÁFICA 14. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN EN LA CARRERA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA. 122

INDICE DE TABLAS

TABLA 1. CLASIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE PERSONAS ENTREVISTADAS SEGÚN LA ESCUELA DE PROCEDENCIA Y SU PROCESO UNIVERSITARIO.	76
TABLA 2. DESCRIPCIÓN DE UNIDADES Y CATEGORÍAS DE ANÁLISIS.	78
TABLA 3. DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍAS DE ANÁLISIS POR FACULTADES.	96
TABLA 4. CLASIFICACIÓN DE LAS PERSONAS ENTREVISTADAS SEGÚN EL SEXO, GÉNERO Y ESCUELAS DE PROCEDENCIA.	123
TABLA 5. PERSONAS BECADAS O NO BECADAS, SEGÚN ESCUELA.	124

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

CONARE: Consejo Nacional de Rectores.

EEUNA: Sistema de Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional.

GAM: Gran Área Metropolitana

P#: Persona entrevistada, número 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13.

PA: Prueba de aptitud.

PIEG - UNA: Política para la igualdad y equidad de género de la Universidad Nacional.

STEM: Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas).

UNA: Universidad Nacional

GLOSARIO

Conceptos tomados del Glosario de la EEUNA (2024)

Admisión: La Universidad Nacional tiene un proceso general de admisión, articulado por medio de procedimientos y acciones, sustentado en los principios de igualdad de oportunidades, equidad, excelencia académica, democratización y atención a las necesidades del desarrollo nacional, que se ejecutan con el propósito de orientar y hacer posible el ingreso de estudiantes a la Institución. Por su carácter integral, este proceso se organiza en tres etapas: atracción e información, ubicación e ingreso en carrera, y seguimiento; las cuales, se ejecutan con la participación de diversas instancias universitarias. (EEUNA, 2024, p.1)

Ciencias Básicas: Sistemas de Información, Programación, aplicaciones informáticas, biología, Química Industrial.

Clasificación de áreas de conocimiento: Según glosario de la UNA (2022) “Agrupación de disciplinas con cierto grado de afinidad. La agrupación se realiza de acuerdo con los criterios que establece el Consejo Nacional de Rectores (CONARE).”

STEM: “El término STEM es el acrónimo de los términos en inglés Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). La carrera de la que estudia el estudiante se clasifica, según esta definición.” (CONARE, 2021, p.4)

Tipología de permanencia y graduación: EEUNA (2024)

Corresponde a la tipología de permanencia las categorías; graduado con rezago, graduado en el tiempo establecido. Según la EEUNA (2024);

Población graduada en el tiempo establecido:

Se consideran en esta población aquellos estudiantes que se gradúan en la duración promedio de la carrera (establecida de acuerdo con el Plan de Estudios) más un año. Es importante indicar que se considera la primera titulación, es decir, diplomados en el caso de las carreras que tengan esta salida lateral y bachillerato en el caso de las carreras en el que este sea el grado mínimo. En las carreras de Medicina Veterinaria y Química Industrial se consideran dos años adicionales en lugar de un año debido a que el grado mínimo de estas carreras es licenciatura. (parr. 7).

Población graduada con rezago: “Estudiantes graduados posterior al tiempo establecido para graduarse. “(EEUNA, 2024, parr. 6).

Además, las categorías correspondientes a la deserción, como indican la EEUNA (2024), incluyen:

Población desertora temprana: “Son estudiantes que matricularon sólo el primero o segundo ciclo del año de ingreso y no se han vuelto a matricular hasta la fecha de corte de la información”. (EEUNA,2024, parr. 3).

Población desertora itinerante: “Son estudiantes que han presentado una matrícula irregular y además presentan inactividad académica en el último año de la fecha de corte de la información. Se excluyen los egresados”. (EEUNA, 2024, parr. 2).

Por su parte, para la categoría de graduación se clasifica, según la EEUNA (2024) se establece como población egresada:

Población egresada:

Estudiantes que se encuentran en carreras cuyo grado es diplomado deben completar 60 o más créditos aprobados y en el caso de bachillerato se considera a los estudiantes que tienen 137 créditos o más aprobados (de acuerdo al convenio para crear nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Universitaria Estatal, Consejo Universitario Universidad Nacional en sesión N°2505 del 16 de abril del 2004), se excluyen aquellos estudiantes que tienen dos o más carreras o que realizaron cambio de carrera y que no han obtenido un título universitario al corte de la información. (EEUNA, 2024, parr. 4).

Entre las limitaciones a las cuales se enfrenta la tipología de permanencia, como se indica en la EEUNA (2024):

Limitación de la tipología:

Falta de disponibilidad del número de títulos obtenidos por los estudiantes con respecto al grado de aquellas carreras que presentan diferentes salidas laterales (profesorado, diplomado, bachillerato y licenciatura). Por lo que se incluye como graduado aquel que logra la primera titulación sin importar la salida lateral. Dicha limitación será superada a partir de la cohorte 2018. (EEUNA, 2024, parr. 1).

Capítulo I

1.1 Introducción

El presente trabajo de investigación, modalidad tesis, plantea como tema de investigación: “Principales factores asociados al acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, desde la perspectiva de género, en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica, del 2009 al 2019”.

Tiene como objetivo general: Determinar la manera en que la condición de género interviene en el acceso, permanencia, deserción y graduación por medio de las experiencias y percepciones de las personas estudiantes, adscritas a las Facultades de Ciencias de la Tierra y el Mar y Exactas y Naturales de la UNA, campus Omar Dengo en el periodo 2009-2019.

La población de estudio está compuesta por personas estudiantes adscritas a las Facultades de Ciencias de la Tierra y el Mar y Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Costa Rica, en el periodo de estudio comprendido entre 2009 y 2019.

Esta investigación se llevó a cabo mediante un enfoque feminista, aplicando una metodología mixta, que combina tanto técnicas cuantitativas como cualitativas para proporcionar una comprensión completa de la problemática abordada.

En cuanto la metodología cuantitativa, se realizó un tipo de estudio descriptivo, a partir del análisis de los datos Estadísticos Estudiantiles de la Universidad Nacional (EEUNA), en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y Exactas y Naturales, según sexo, enfocado en las áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) para evaluar el comportamiento del acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes en dichas áreas.

Aunado a ello, se aplicó el enfoque cualitativo con un tipo de estudio descriptivo, realizando entrevistas semiestructuradas para indagar las experiencias y percepciones estudiantiles por sexo, adscritas a la facultad seleccionada de Ciencias Exactas y Naturales, por la mayor representación de carrera feminizada y masculinizada. Partiendo de las vivencias a lo largo de los procesos estudiantiles universitarios, incluyendo acceso, permanencia, deserción y graduación.

Además, es importante mencionar que durante el proceso de investigación se evidenció la falta de estudios en procesos universitarios con perspectiva de género, tanto nacionales, como internacionales, representando una brecha en la comprensión de los procesos formativos y los contextos universitarios en general. La inclusión de esta perspectiva es fundamental para entender las dinámicas de género que influyen en las experiencias del estudiantado en la educación superior.

Sin embargo, a nivel institucional hay esfuerzos, como la Política para la Igualdad y Equidad de Género (PIEG-UNA), aprobada el 20 de mayo de 2010 en la Gaceta N°.09-2010, proporcionando un marco para abordar estas cuestiones, pero es evidente que aún hay mucho por hacer. Esta da sustento para el desarrollo del presente estudio y a la vez propicia el fortalecimiento, pues su compromiso es el avance en materia de género y el cumplimiento con los derechos humanos en el ámbito universitario.

Con base en lo anterior, esta investigación permitió obtener datos concretos y testimonios significativos que son fundamentales para comprender los desafíos que enfrentan las personas estudiantes, especialmente las mujeres, en su trayectoria académica universitaria. Así los hallazgos servirán para la implementación de medidas que promuevan la equidad de género en la educación superior.

Al evidenciar las brechas de género y las experiencias de las personas estudiantes, este estudio proporciona información valiosa para futuras acciones

afirmativas y el fortalecimiento de la PIEG-UNA, asegurando el acceso pleno de las mujeres en carreras STEM y entornos universitarios inclusivos y equitativos que garanticen oportunidades iguales para las personas estudiantes.

Es así como esta investigación cuenta con seis capítulos, desarrollados de la siguiente manera: en el primer capítulo se exponen las experiencias similares y los aportes teóricos y metodológicos en materia del proceso universitario, con el fin de orientar los objetivos del proyecto de investigación.

El segundo capítulo comprende el problema de estudio, objetivo general y objetivos específicos.

En el tercer capítulo, se expone el marco teórico, que contempla elementos para la discusión de los procesos universitarios y la perspectiva de género.

En el cuarto capítulo se plantea la propuesta metodológica desde un enfoque mixto, en el cuál comprende lo cuantitativo al analizar el sistema de Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional (EEUNA) y lo cualitativo por medio de la técnica de entrevista semiestructurada.

El quinto capítulo corresponde al análisis de la información, datos tanto estadísticos como los recolectados a partir del instrumento aplicado y los principales hallazgos de la investigación.

El sexto y último capítulo hace referencia a las conclusiones, y recomendaciones del estudio.

1.2 Justificación

La importancia de esta investigación se fundamenta en la necesidad de evidenciar cómo la condición de género influye en la vida cotidiana y en el desarrollo educativo universitario. Se reconoce que los comportamientos naturalizados e interiorizados, basados en estereotipos y construcciones sociales, afectan de manera diferencial a hombres y mujeres en los procesos educativos y áreas en que se desarrollen, como las STEM.

La persistencia de estos patrones genera desigualdades en el acceso, permanencia, deserción y graduación, lo cual contribuye a la reproducción de roles sociales, respondiendo a un orden social, ese "deber ser". Este comportamiento segrega las áreas en las que se desarrollan hombres y mujeres, especialmente en el caso de las carreras STEM, tradicionalmente consideradas para hombres.

Es necesario traer a la memoria que en Costa Rica existe el derecho a la educación pública y gratuita, dicha ley aprobada por la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica en (1956) decreta la Ley Fundamental de Educación N.º 2160; "Artículo 1º. -Todo habitante de la República tiene derecho a la educación y el Estado la obligación de procurar ofrecer en la forma más amplia y adecuada" (p.1).

A partir de lo anterior, realmente, ¿cuáles personas pueden acceder a la educación superior, permanecer, graduarse y en qué condiciones? En este sentido, es necesario recordar que se pueden presentar diversos factores que dificultan el proceso, derivados de la dinámica socioeconómica, cultural, política y ambiental. Según lo menciona Zúñiga (2022):

Los datos recopilados por UNIVERSIDAD también muestran que la mayor cantidad de estudiantes en las universidades públicas son mujeres (representan el 55.98% del total en 2022), población que también tuvo mayor crecimiento (19.45%) en el periodo de análisis, en comparación con los hombres (11.32%). (p.1)

Considerando estos datos, sobre la cantidad de mujeres que acceden a las universidades públicas y en especial a la UNA, como lo menciona Zúñiga (2022) en el Seminario Universidad, “las mujeres representan un crecimiento del 2017 al 2022 un 7.47% en comparación con los hombres que representa un 0.63” (p.1); es evidente que estas tienen una representación mayor en comparación con los hombres, entonces es cuestionable a qué carreras acceden los unos y las otras.

Dicho esto, es necesario visibilizar lo que se refleja en la “EEUNA”, porque la cantidad de hombres y mujeres puede variar en relación con las áreas de conocimiento y en el proceso universitario en el cual se encuentren, ya sea en acceso, permanencia, deserción y graduación. Según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de Madrid, España (2017):

Una mayor proporción de hombres estudiaron en campos de estudio que están asociados con ingresos más altos, como ingeniería, producción industrial y construcción, ciencias, matemáticas e informática, mientras que una mayor proporción de mujeres estudiaron en campos relacionados con menores ingresos, como formación del profesorado y ciencias de la educación y Humanidades, idiomas y artes (p.39).

Entonces, las áreas STEM por sus siglas en inglés Science, Technology, Engineering and Mathematics “ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas”, mencionado por CONARE (2021) indica: “Dentro de la oferta de las universidades públicas de grado (240), las opciones de carreras STEM representan el 42% frente a 58% de las que estas ofrecen en otras áreas” (p.260).

A pesar de que se afirma la presencia de carreras STEM, la incógnita es, si específicamente en la UNA se repite el mismo comportamiento. En este sentido, según el Estado de la Educación: “En carreras como Física, Computación, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Eléctrica, más del 80% de la matrícula corresponde a hombres” (Román, 2019, p. 48). En este estudio se pueden presentar datos relacionados con la segregación por áreas de conocimiento, como las áreas STEM.

Según afirma Román (2017) en el Estado de la Educación:

Hay disparidades de género en matrícula y titulación. Siguen existiendo barreras para que hombres y mujeres incursionen en áreas que por tradición han tenido predominio de personas del sexo opuesto. En particular, es necesario aumentar la presencia femenina en carreras tecnológicas y científicas (p.243).

Se considera pertinente cuestionarse acerca de los criterios para selección de carrera por parte de mujeres y hombres y, en relación con esto, es oportuno estudiar si estas se mantuvieron hasta el final, así como la experiencia y los factores que propiciaron su permanencia plena.

Como lo describe el Programa del Estado de la Educación (2017), existen diferencias entre las personas que matriculan y que se gradúan en la educación superior, refleja que se siguen dando inequidades de género, donde se pueden presentar y fomentar los roles tradicionales de género y las construcciones sociales que limitan el crecimiento profesional de las personas, según sus diversidades personales.

Así las cosas, la UNA cuenta con la Política para la igualdad y equidad de género (PIEG-UNA), que establece desde el 2010, acciones estratégicas para; “Generar estadísticas que identifiquen elementos diferenciadores, a partir de los sistemas institucionales de información, que permiten el análisis de la situación en materia de equidad e igualdad para el impulso de acciones afirmativas” (PIEG-UNA, 2016, p.13).

Además, en el objetivo 1. de la política, indica: “Identifica, con base en los estudios e investigación en materia de género, las desigualdades existentes entre mujeres y hombres en la Universidad Nacional (PIEG-UNA, 2022, p.12).

Por consiguiente, los insumos estadísticos del sistema (EEUNA) y las entrevistas a estudiantes, dieron pie para identificar los factores influyentes en el

proceso universitario del 2009 al 2019, ya sea para acceder, permanecer, desertar o graduarse, todo lo mencionado con perspectiva de género.

Por tanto, es importante que se visibilice el comportamiento y experiencias estudiantiles a lo largo de los procesos universitarios en áreas STEM desde una perspectiva de género, con el fin de incentivar la incorporación de acciones afirmativas en la universidad, pues la segregación de áreas de conocimiento no es ajena a esta realidad.

La revisión realizada identificó que el tema del proceso universitario, desde una perspectiva de género, se ha indagado poco en nuestro país e internacionalmente hay estudios similares; por ello, es primordial trasladarlo a nuestra realidad estudiantil en la UNA y promover una mayor comprensión de las desigualdades de género en la educación universitaria.

En resumen, esta investigación tiene como finalidad identificar las brechas de género en el acceso, permanencia, deserción y graduación en áreas STEM, tanto carreras masculinizadas como feminizadas. Estos estudios son esenciales para evidenciar las experiencias de las personas estudiantes y tomar medidas con respecto a las desigualdades de género en la educación superior.

Es crucial que estos resultados se consideren en la implementación de medidas necesarias para avanzar hacia la equidad, en línea con lo establecido en la política 1 de la PIEG-UNA. Se espera que los hallazgos de esta tesis proporcionen una comprensión más profunda de las brechas de género en la educación superior y sirvan como base para futuras investigaciones en este campo.

1.3 Antecedentes

1.3.1 Antecedentes Internacionales.

Donna Roper, Maura Núñez & Yahaira Juárez (2020), efectuaron un estudio en Panamá, sobre el tema, “Motivos del ingreso y permanencia de hombres y mujeres en las carreras de computación Caso: Universidad de Panamá “. Esta investigación es de tipo exploratoria, cuyos objetivos establecidos fueron “conocer

qué motiva a estudiantes, tanto mujeres como hombres, a registrarse en las carreras de Tecnología en Información y Comunicación (CTIC)". Para facilitar el trabajo, se clasificaron las carreras en dos tipos: Ingeniería en Informática (CII) y la carrera en Tecnología de Información y Comunicaciones (CTIC)" (p.4). Se utilizó el análisis cuantitativo, en la cual se aplicaron encuestas sobre percepciones y experiencias vividas, las cuales fueron recolectadas a partir de una muestra de 348 estudiantes, 158 mujeres y 190 hombres. Estos eran estudiantes que cursaban los primeros tres años de las carreras de la Escuela de Ingeniería en Informática de la Universidad de Panamá en el año académico 2012.

El estudio mencionado desarrolló comparaciones con base en el sexo, buscando los posibles patrones o inclinaciones que pudieran influir en el ingreso y la permanencia de estudiantes. Entre los resultados, se determina que las estudiantes femeninas estaban menor representadas que los hombres en carreras de computación. Además, en relación con la matrícula hay una reducción de las personas estudiantes en el segundo semestre, no lo asocian al sexo en sí, sino a limitaciones económicas; adicionalmente, se debe a otros factores internos y externos como los familiares y ambientales, los cuales afectan tanto a mujeres como a hombres indistintamente, según las medidas de actitudes y aptitudes de la encuesta efectuada.

De igual manera, en cuanto al ingreso a la carrera, se encontró que a pesar de la existencia de bajos ingresos económicos familiares, se mantiene la motivación para ingresar a estudiar; además, el consentimiento familiar repercute directamente en la toma de decisiones del estudiantado en relación con la escogencia de la carrera. En la permanencia se encontró que las personas estudiantes que decidieron laborar para continuar y financiar sus estudios, en el largo plazo, se ven obligadas a interrumpirlos, por lo que se asocia con el descenso en la matrícula y deserción temprana.

Otro de los factores que influyen según las experiencias de la población estudiantil es el tiempo de transporte, este es considerado como un tiempo muerto, porque dificulta estudiar los contenidos académicos. En relación con la medida de

dedicación, los estudiantes que trabajan se les dificulta estudiar, además quienes no trabajan le dedican menos tiempo al estudio, situación que provoca rezago y deserción.

Recopilada dicha información se puede evidenciar que los motivos familiares, económicos, laborales, tiempos de transporte, tanto para el ingreso y permanencia de hombres como de mujeres, son factores y determinantes directos que influyen en su proceso universitario, lo cual aporta a la presente investigación, pues en un objetivo se pretende recopilar factores que repercuten en la matrícula, permanencia y deserción. Además, es importante señalar las similitudes en la segregación de áreas de conocimiento en relación con el descenso de la presencia femenina en carreras históricamente masculinizadas y aunque en esta investigación no resalta la importancia del sexo en los resultados, evidentemente el descenso de las mujeres en dichas carreras no es casualidad, porque tiene un trasfondo en las relaciones sociales y construcciones del género, el cual es necesario de abordar en la presente tesis.

Estos aspectos, apuntan hacia la importancia, según Roper, Núñez & Juárez (2020) de que: “las competencias de ambos géneros son complementarias, se requieren procesos de promoción diferentes, donde cada uno identifique modelos profesionales que puedan replicar” (p.8). En este sentido, aún queda mucho trabajo por realizar en los diferentes espacios en los cuales se desarrollan tanto los hombres, como las mujeres; no obstante, se debe encaminar hacia más presencia de mujeres en el ámbito STEM.

Miriam Rosales Rodríguez (2020) en Bolivia, en el artículo denominado “Relación entre la inclusión y el abandono de mujeres jóvenes en carreras y áreas STEM y TIC”, planteó como objetivo: “Identificar los factores dominantes en el abandono de mujeres en carreras STEM y TIC para coadyuvar en la generación y visibilidad de modelos de rol mediante herramientas tecnológicas en la ciudad de La Paz” (p.144). La investigación se realizó desde un enfoque cuantitativo, de tipo correlacional, donde se consideraron las variables; “medidas de abandono y de inclusión en carreras STEM y TIC”. La muestra fue contemplada, delimitada y

recabada a partir de la “División de Sistemas de Información y Estadística - DSIE” de la carrera de Informática, con una muestra aleatoria de 64 estudiantes mujeres, de diversos semestres. Se ejecutaron sondeos personales por medio de un cuestionario con temas de deserción estudiantil y motivaciones.

Entre los resultados obtenidos por la autora, se identificó una gran influencia por parte de la familia, el ambiente educativo y de las amistades en las decisiones de las mujeres en cuanto a escogencia de carreras STEM, pues al visualizar a otras mujeres de la familia en estas áreas, les motivó a su escogencia, también el factor económico es indispensable para que las personas estudiantes continúen sus estudios sin salir a trabajar.

Asimismo, entre los factores que influyen para el abandono de la carrera, según Rosales (2020) están la “salud, relación de las estudiantes con sus compañeros (autopercepción y acoso / *bullying*), relación de las estudiantes con sus docentes / profesores (acoso, problemas de comunicación y comprensión) y personales (familiares o sentimentales)” (p.160). Por lo tanto, este artículo de investigación muestra que la deserción en las personas estudiantes es multifactorial porque influye tanto el apoyo familiar, ambiente académico y el ámbito económico; sin embargo, es relevante para el presente estudio que el apoyo de las mismas mujeres o familiares dentro del círculo o centro de apoyo, se convierten en guías o promotoras para que las estudiantes se mantengan en estas áreas tan masculinizadas.

CONCYTEC (2015), en Perú, desarrolló la investigación titulada “Estudio sobre los diferentes factores que influyen en los jóvenes a inclinarse por una formación científico-técnica”. Uno de sus propósitos fue: “determinar cualitativamente y posteriormente cuantitativamente los factores que influyen en los jóvenes peruanos para que opten o descarten la elección de una carrera técnico-científica tanto universitaria como no universitaria” (p.9). Se utilizó una metodología cualitativa y cuantitativa; primeramente, se revisó la base con información estadística de la plataforma ESCALE (Estadística de la Calidad Educativa) y se

realizaron encuestas semiestructuradas mediante grupos focales con la misma cantidad de estudiantes, tanto hombres como mujeres, en edades entre 15 y 17 años del último año de educación secundaria.

Entre los hallazgos de esta investigación, se evidenció una limitada “cultura científica”, porque hay desinformación de lo que es una carrera en ciencia y tecnología; afecta los procesos de elección y acceso a carreras STEM. Además, para este comportamiento desde una perspectiva de género, influyen las creencias, los mitos con respecto a que son áreas totalmente masculinizadas, ligado a que las construcciones sociales afectan el desarrollo pleno de las jóvenes. También repercute especialmente en el desarrollo de las mujeres en estas áreas, por lo cual es relevante este enfoque, no solo de los factores influyentes tanto en hombres como en mujeres, sino, leerlo y estudiarlo desde otra posición con perspectiva de género que es el objetivo de esta tesis.

Milagros Sáinz (2017), en España, en el estudio sobre “¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenierías, físicas y tecnólogas”, se propuso como objetivo: “examinar las opiniones de un grupo de estudiantes de los últimos cursos de carreras vinculadas al ámbito STEM, tanto tecnológicos como no tecnológicos, sobre como tomaron la decisión de elegir los estudios STEM que están cursando, la imagen que tenían de profesionales de las carreras STEM, como había evolucionado esta visión a lo largo del tiempo, y cuáles fueron las dificultades que perciben que afrontan las mujeres que se inclinan por estos ámbitos”(p.49).

La metodología utilizada consistió en efectuar entrevistas a 11 estudiantes de universidad; la muestra corresponde a 6 mujeres y 5 hombres, con matrículas en las carreras de Farmacia, Ingeniería de telecomunicaciones, Matemáticas, Ingeniería industrial, Medicina y Física, quienes realizaron los últimos cursos de grado del ámbito STEM. El promedio de edad fue de 22.6 años.

Entre los principales hallazgos de esta investigación, se demuestra que la elección de los estudios está ligada a las competencias y el disfrute de este. Entre los motivos de la elección de carreras STEM, las mujeres mencionan que eligen

estas carreras para darle una “visión más humana en estas áreas, mientras que los hombres se inclinan por el contenido técnico de la carrera que están cursando, especialmente por el uso de las matemáticas” (p.54). Entre los estereotipos sobre el ámbito STEM se encontró que hay muy poca información y poco conocimiento sobre estas carreras, también se visibiliza las creencias sociales acerca de que estas áreas son solo para hombres. Las dificultades evidentes de este estudio, en el ámbito STEM, es la baja presencia de mujeres, pues pocas acceden, porque se les orienta a ámbitos humanísticos o cuando se encuentran en STEM no desempeñan puestos de responsabilidad.

Por consiguiente, este estudio brinda información relevante porque se enfoca en el área de carreras STEM y a la vez busca dar respuesta sobre el comportamiento tan marcado entre hombres y mujeres, pues los estereotipos, la estructura social con respecto a lo que corresponde al sexo van marcando las pautas para desarrollarse en el ámbito STEM, de ahí que es importante indagar, por medio de las entrevistas, acerca de la presencia de brechas de género y cómo las mujeres se desarrollan en estos ámbitos en las carreras seleccionadas.

Nancy Aguas García, Lourdes Sánchez Guerrero, Anilú Gómez Pantoja (2020), en México, escribieron un artículo “Mujeres en Tecnologías de la Información y la Comunicación: acciones para reducir la brecha de género en Educación Superior”, cuyo objetivo fue realizar un “análisis del comportamiento de la matrícula de licenciaturas en los campos de ciencias computacionales y tecnologías de información en México, así como una investigación sobre políticas y prácticas que se han venido implementando en torno a mujeres en STEM” (p. 1). La metodología para desarrollar este estudio consistió en la selección a 34 mujeres estudiantes del Departamento de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad del Caribe, en edades desde de 18 a 27 años, a quienes se les aplicó un cuestionario en línea para indagar acerca de varios temas, como lo fueron: la motivación, existencia de alguna influencia familiar, social o económico, discriminación por parte de la población estudiantil o profesorado, entre otros aspectos.

Entre los resultados de este estudio, se manifiesta que al menos una persona del grupo familiar había estudiado ingeniería, por lo cual la familia puede influir en la elección de la carrera, también se relaciona la elección de carrera a la publicidad hecha por la universidad, un factor importante es la buena remuneración cuando ingresan al ámbito laboral. Otras estudiantes señalaron que, durante el proceso de elección, personas cercanas les sugirieron no estudiar ingeniería, indicando que no era una carrera de mujeres. Por tanto, dicho artículo brinda un panorama sobre los factores e influencias en la elección de la carrera profesional, entre ellos se encuentran el factor familiar, incluyendo algún familiar dedicado a alguna rama de la tecnología, mayor presencia de hombres que de mujeres, entre otros.

Además, es importante señalar que, actualmente, las expectativas sociales para las mujeres y hombres han mejorado porque se han implementado políticas en busca de la equidad e igualdad, educación secundaria que refuerza la apertura de mujeres en áreas STEM. Sin embargo, aún persisten estereotipos de género en los roles y en relación con las labores de cuidado de la familia; por ello, se sigue colocando un techo de cristal y división sexual del trabajo, que encasilla y limita el desarrollo pleno de las mujeres en ámbitos STEM, porque cuando se desempeñan en el ámbito laboral se les excluye de las jefaturas, debido a los temas de cuidado, así como desigualdad salarial a pesar de ejercer los mismos puestos con respecto a los hombres. Entonces esta investigación, da una alarma sobre cuáles son las brechas de género que se pueden presentar en las carreras de las facultades seleccionadas y sobre todo a la hora de realizar las entrevistas, porque dentro de la misma puede surgir temas indicadores de las brechas.

Además, Gladys Merma, María E. Urrea Solano y María J. Hernández Amorós (2020), en España, desarrollaron un estudio sobre; “La percepción de las alumnas STEM en torno a la brecha de género.” Su objetivo fue: “Conocer la percepción del pensamiento femenino que subyace a la construcción de la masculinidad en las carreras profesionales STEM.” La metodología contó con la participación de 13 estudiantes, las cuales fueron seleccionadas de manera intencional, a quienes se les aplicó una entrevista semiestructurada. Para dicha

selección se escogieron mujeres estudiantes que se encontraban cursando el primer nivel del grado de Ingeniería Química, y mujeres matriculadas en la maestría de Ingeniería de Telecomunicaciones; las edades de las personas entrevistadas están comprendidas entre los 21 y los 23 años.

Algunos de los principales resultados de este estudio indican que el entorno familiar influye en la elección de las carreras, además que se presentan estereotipos y situaciones de discriminación, tales como: bromas, comentarios, falta de creatividad, superioridad por el simple hecho de ser mujeres. Indicando que el género podría implicar algún tipo de limitación tanto en el acceso como en el pleno desarrollo profesional. Este estudio evidencia una vez más que muchas veces los accesos a ciertas carreras están determinados por la condición de género, lo cual confirma la existencia de brechas de género en el acceso a ciertos ámbitos, en los cuales se presenta la segregación por áreas de conocimiento, provenientes de las construcciones sociales influyentes en la población estudiantil, directamente en la percepción sobre el proceso universitario y sobre todo en carreras STEM.

Aymé Barreda y Norma Peña Téllez (2019), realizaron un estudio en Perú sobre “Percepción que tienen los estudiantes de las carreras etiquetadas para hombres y mujeres y su elección profesional”. El objetivo del estudio fue “comparar la percepción que tienen los estudiantes de las carreras etiquetadas para hombres y mujeres e identificar su elección profesional” (p.2). La investigación se efectuó con una técnica llamada teoría contextual, la cual hace referencia a los procesos tanto psicológicos como sociológicos que pueden influir en las decisiones vocacionales. Este tiene como objetivo guiar y orientar a la población estudiantil en la elección vocacional; es decir, la elección de carrera u ocupación. La estrategia metodológica consistió en un estudio empírico con diseño cuantitativo, transversal, descriptivo, que buscó indagar el estado de las variables estudiadas en un tiempo único. La muestra la constituyeron 838 estudiantes (46.2%) hombres y (53.8%) mujeres, de colegios públicos y privados.

Los resultados muestran que estudiantes de secundaria tienen percepciones estereotipadas sobre las carreras y se debe a las etiquetas según el sexo, pues la

mayoría de los hombres indicó que las carreras de ingenierías son para hombres y las mujeres que las carreras de ciencias sociales son para las mujeres. Según lo anterior, evidentemente, la elección de las carreras se sustenta en diferencias anatómicas, las cuales siguen prevaleciendo en torno a las construcciones sociales. Lo mismo acontece en la elección profesional, porque los estudiantes hombres eligen carreras de ingeniería relacionadas con las etiquetadas masculinas. Lo mismo sucede en el caso de las mujeres, pues eligen carreras de enfermería, administración, entre otras. Otro de los resultados muestra una incongruencia entre la población estudiantil, pues manifiesta un interés por una carrera, pero a la hora de elegir termina eligiendo otra; en muchos casos, porque las actitudes y decisiones se ven influenciadas por el medio social. Esta investigación aporta al presente estudio, por el hecho de que reafirma que la elección de carreras está segregada por áreas de conocimiento, lo cual es insumo para cuestionar si las personas a entrevistar cuentan con criterios parecidos, respecto a la escogencia de la carrera.

Asimismo, CONICYT (2017), en Chile presenta un “Diagnóstico Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile”. El objetivo consistió en “intercambiar experiencias y construir espacios de reflexión respecto a la actividad científica y tecnológica desde un enfoque de género” (p.5). La metodología consistió en utilizar los datos de la prueba de Selección Universitaria de 25 universidades, mediante el proceso único de selección (SUA), entre personas de 18 a 24 años, matriculadas en educación superior. Algunos resultados evidencian inequidades desde los primeros años de vida universitaria de manera creciente, ello provocó brechas de participación y desempeño, se indicó que el ingreso de las mujeres a carreras científicas y tecnológicas es menor con respecto a los hombres. Al respecto, se refleja una evidente segmentación horizontal de las carreras preferidas y seleccionadas por hombres y mujeres según áreas del conocimiento, porque: “las mujeres en carreras STEM representan menos de un tercio de la matrícula, por ejemplo, informática (9.9%), ingeniería (19.7%) y matemáticas y estadística (32.1%)” (p.18). Este estudio evidencia brechas de género, por lo cual este comportamiento repercute a la hora de desarrollarse en espacios universitarios y afecta la plena participación de las mujeres. Este estudio reitera la necesidad de

estudiar y además evidenciar si se presenta este comportamiento específicamente en las áreas STEM de la Universidad Nacional.

Karla Cristina Avendaño Rodríguez (2018) realizó una investigación en México titulada “Interés por estudios universitarios en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) en Bachilleres de Tabasco”. Los objetivos del estudio fueron “identificar los factores que influyen en el interés por estudios universitarios en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) en bachilleres de Tabasco”, así como, “establecer diferencias por género, institución educativa, nivel socioeconómico, nivel educativo de los padres y el rendimiento escolar, de acuerdo con el nivel de interés” (p.20). Esta investigación se ejecutó bajo un enfoque cuantitativo, donde se empleó un cuestionario sobre preferencia por “ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (I-STEM)” (p. 61), el cual fue elaborado por la autora. Dicho cuestionario abordó temas como: aspectos sociodemográficos, económicos, familiares y académicos; el segundo apartado cuenta con preguntas en temas con relación a STEM, en el tercer apartado incluye una lista de carreras que abordan diferentes áreas del conocimiento, el cuarto apartado es de actividades favoritas, compuesta por acciones cotidianas correspondientes a tareas científicas, no científicas y el quinto apartado contemplaba preguntas abiertas.

Según lo menciona Avendaño (2018), las personas consideradas fueron estudiantes que cursaban el bachillerato, la muestra fue de 974 estudiantes del segundo semestre y 785 de sexto semestre respectivamente, para un total de 1759 estudiantes. De la muestra, el 44.35% corresponde a mujeres y 55.65% a hombres. Entre la selección se incluyeron las instituciones educativas que conforman el Sistema Nacional de Educación Media Superior, además se tomó en cuenta la población, sexo, raza y región.

Entre los resultados de esta investigación se determina que la influencia familiar, estudios externos o no formales, fomentan el interés por las carreras STEM. Además, influyen los niveles socioeconómicos de las personas estudiantes. Mencionado lo anterior, se determina que esta investigación aporta acerca del

factor familiar como uno de los grandes influyentes en el proceso de acceso a la universidad, porque este comportamiento de interés en carreras STEM se va transmitiendo a lo largo de las generaciones; por otra parte, el factor socioeconómico y la parte motivacional de la persona estudiante impacta directamente en la toma de decisiones a la hora de elegir áreas STEM.

Igualmente, Paula Salinas y Gianni Romaní (2017) en Chile, presentaron el artículo “Proyección Laboral de las Estudiantes Mujeres en Carreras Mineras en la Educación Superior Chilena”, este tuvo como objetivo analizar las “percepciones de las mujeres que cursan carreras mineras en la educación superior en Chile, y la proyección laboral y las condiciones de empleabilidad que ofrece el sector minero” (p.3). Para cumplir con este objetivo se utilizó una metodología cualitativa, esta conllevó un estudio descriptivo para posteriormente realizar una comparación, que consistió en entrevistar a 59 mujeres estudiantes de las carreras de minería, donde se estudiaron “las motivaciones, visiones y expectativas laborales” (p.36). Las entrevistas se efectuaron a profundidad de manera individual, permitiendo así conocer las impresiones de las personas estudiantes individualmente, finalizada esta se procedía a transcribirla y se realizaba el análisis preliminar. Posteriormente, se realizó una segunda entrevista para completar la información proveniente del análisis de la primera entrevista.

Algunos de los resultados indican que entre las motivaciones de las mujeres para ingresar a carreras de minería está el apoyo familiar, pero, hay casos en los cuales no lo reciben por el hecho de ser mujer, porque esta carrera es considerada para el estudio de hombres, por su fuerza y el desempeño que deben realizar a la hora de ejercer laboralmente. Estos aspectos son determinados por los roles de género y construcciones sociales del deber ser para cada sexo. Otra de las motivaciones es el aspecto económico, pues se incentiva el ingreso de las mujeres a estas áreas, las estudiantes mencionan la independencia económica, la satisfacción de las necesidades de la familia, el bienestar económico, como algunas de las ventajas. También entre las “proyecciones laborales” de la carrera, se discutió las distinciones de género, pues se encontró que los discursos van sobre

las capacidades de los hombres para llevar esta carrera en comparación con las de las mujeres, caso contrario a las respuestas de las estudiantes, estas indican que no existe una diferencia entre hombres y mujeres, porque ambos tienen las mismas capacidades para desempeñarse en la minería.

Se mencionó sobre la hegemonía masculina como proyección laboral, porque la cultura machista sigue presente en la sociedad, por lo tanto, se asocian trabajos a características masculinas, como fuerza física, groserías, además de mayor disponibilidad en tiempo y sobre todo por el riesgo del sector minero. La discriminación hacia las mujeres, como expresiones plantean que las mujeres no pueden ser contratadas en puestos de dirección o que las carreras son “para hombres”, que pueden generar más costos por motivos de embarazo, menstruación, cambios hormonales, entre otros. Por último, entre la proyección laboral está la compatibilidad entre trabajo y familia, pues se discute que la maternidad es lo más difícil, por la complejidad de complementar ambos roles, se indica que “la maternidad es un problema, es mejor no tener hijos para mantener la independencia” (p.40). Cabe resaltar que la investigación evidenció efectivamente la existencia de carreras masculinizadas y segregadas por áreas de conocimiento, porque la minería es considerada una carrera específicamente para hombres, por lo cual es significativa al objetivo de estudio, porque las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Facultad de las Ciencias de la Tierra y Mar tienden a visibilizar mayor presencia masculina que femenina, en ciertas carreras.

1.3.2 Antecedentes Nacionales.

Sarah Andrade Merino, Keilyn Corrales Segura, Roberto Delgado Bonilla, Jimmy Obando Calderón, Melissa Ortiz Vargas y M^a Fernanda Víquez Montero (2013), desarrollaron el trabajo final de graduación para optar por el grado de Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Orientación, titulado “El papel de la familia en la decisión de ingresar a la educación universitaria de las y los estudiantes de primer ingreso de la Universidad de Costa Rica, Sede Rodrigo Facio en el año 2013”. Dicho trabajo tuvo como objetivo “Analizar la percepción de un grupo de estudiantes de primer ingreso a la Sede Rodrigo Facio de la

Universidad de Costa Rica del año 2013 sobre la influencia de su familia en la decisión de ingresar a los estudios universitarios” (p.27).

La investigación se realizó desde una metodología con enfoque cuantitativo. El alcance de ésta es descriptivo, pues se pretende describir los fenómenos, situaciones, eventos o contextos de manera detallada. La población del estudio se conformó por el grupo de estudiantes de primer ingreso, los cuales asistieron a las sesiones informativas sobre el proceso de matrícula. “El cuestionario fue contestado por 600 estudiantes de los 2149 que llegaron a las charlas informativas, constituyéndose en la muestra del estudio” (p.132). Las variables que se utilizaron son: sexo, integrantes de la familia, procedencia, nivel económico, social, educativo, entre otros.

De acuerdo con la percepción de la población estudiantil en relación con la decisión vocacional y la influencia familiar, se identificó que existen estereotipos de género en los hogares, lo cual repercute desde la crianza pues dichos patrones se presentan desde temprana edad y promueve la diferenciación entre hombres y mujeres; además, un 80% de la población concuerda en que las habilidades son definidas respecto a su sexo; es decir, se les atribuyen desde su nacimiento según sexo, características que determinan su aporte y participación como mujeres y hombres en la sociedad. Lo anterior, refuerza que a los hombres se les atribuyen habilidades racionales y técnicas; por el contrario, a las mujeres como emotivas y con habilidades de servicio. En la esfera pública y privada, en las creencias sobre las diferencias de género, las participantes mujeres indican que no están de acuerdo con dichas diferencias; sin embargo, los hombres están más de acuerdo “aspecto que demuestra que los estereotipos de género tienden a mantenerse vigentes, también cuando las mujeres visualizan que no es lo más acertado, sugiere que desde el papel que juegan las mujeres se puede estar dando un cambio para ir en contra de esa concepción tradicional de género” (p.245).

A nivel socioeconómico, se recalca que se sigue ubicando a la mujer en el área doméstica y a los hombres en el espacio público. Un 69% de la población indicó que la familia tiene gran influencia en la decisión vocacional; es decir, en la elección de las carreras. Este estudio demuestra que las decisiones o elección de una carrera está mediado por el entorno familiar en los que se desenvuelven las personas estudiantes, lo cual es un indicador de que el acceso de las mujeres en áreas STEM está influenciado por los estereotipos familiares y construcciones sociales se incentivan a la escogencia de carreras según áreas de conocimiento socialmente establecidas.

Beatriz Aguilar Sánchez, Luis Azofeifa Pérez, Gloriela Guzmán Campos, Juan Diego Salas Pérez, Angie Salís Venegas y Jessica Ureña Guerrero (2014), realizaron la investigación “Mujeres en carreras tradicionalmente masculinas: Vivencia de un grupo de estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica”. El objetivo del estudio fue analizar las vivencias de un grupo de mujeres estudiantes que cursan tercero y cuarto año, consideradas tradicionalmente como masculinos de la Facultad de Ingeniería. La investigación se realizó desde un enfoque cualitativo y de tipo fenomenológico, porque busca una visión total de la cotidianidad de los hombres y mujeres, así como las situaciones que acontecen desde lo interno. Se realizaron entrevistas semiestructuradas como técnica para recolectar la información, esta se aplicó de manera individual con el objetivo de conocer las experiencias de la población estudiantil.

Entre sus resultados se encuentran la vivencia en la universidad, según los mensajes verbales y los que no reflejan cambios positivos en el desarrollo de los estudiantes, este cambio benefició el comportamiento de la inserción de las mujeres en las áreas tradicionalmente masculinas. Las mujeres entrevistadas mencionan que es enriquecedor observar como aumenta la presencia de más estudiantes mujeres en la carrera de ingeniería, también se indica que las mujeres tienen mayor desenvolvimiento académico en comparación con los hombres.

En cuanto a la vivencia con el grupo estudiantil, afirman que se fomenta el desarrollo vocacional, lo cual mejora su identidad como futuras mujeres ingenieras, así eligen según sus propias convicciones. Sin embargo, se menciona que hay mensajes negativos al destacar la condición de mujer, por las características, actitudes y aptitudes que las afectan en su desarrollo, estos basados en estereotipos adoptados como normales, de acuerdo con las entrevistadas. Además, dejan pasar algunas actitudes porque las consideran normales por ser hombres, por ejemplo, el no utilizar el lenguaje inclusivo, entre otras actitudes, porque el ambiente de la carrera de ingeniería es muy masculinizado y por ende generalizado; por lo tanto, las mujeres son minimizadas en muchas de las situaciones y ello lo consideran como natural.

Desde la perspectiva de la relación docente, cabe resaltar que las estudiantes mujeres, en algunas ocasiones, tienen miedo de expresarse o realizar algún tipo de consulta en clases, debido al modo de respuesta de la persona a cargo. “La escuela es un importante agente de socialización que influye de forma clara en las personas. Con esto, se reafirma patrones de conducta deseables según el género, que repercuten en la elección vocacional” (p.206). Se identifica que sí existe un trato diferenciado del docente hacia las estudiantes, ya sea a favor en apoyar y comprender o bien en consecuencia suelen ser más exigentes que con los estudiantes hombres.

En cuanto a la influencia familiar, se identificó que en su mayoría los mensajes recibidos por la familia son en torno a ideas y pensamientos inclinados a estereotipos de género. En esta investigación, llama la atención que las mujeres en áreas STEM se les entorpece el desarrollo pleno del proceso universitario, por los espacios tan masculinizados y la influencia de estereotipos que traen consigo la minimización dirigida a las mujeres; asimismo, se cuestiona para esta tesis si el miedo o la minimización de las mujeres en el proceso académico impulsa a la deserción estudiantil.

Magaly Rodríguez Pineda (2018), en su tesis de maestría titulada: “De la reproducción social en el acceso y la permanencia universitaria, caso de la Universidad Nacional de Costa Rica periodo 2009-2016”(p.1), entre los objetivos principales de estudio destaca, “Construir una serie de indicadores de estratificación social en la población nacional y aplicarlos a la población estudiantil de la Universidad Nacional, que le permita determinar, si se está generando equidad en el acceso y movilidad social, con la entrada en vigencia del nuevo modelo de admisión, en el periodo 2009-2016”(p.56), así como “establecer cuáles son las variables que están integradas en los factores institucionales, individuales, sociodemográficos y académicos y si se asocian al comportamiento de la deserción universitaria que ingresa con el nuevo modelo de admisión de la cohorte 2009 y 2010”.

La estrategia metodológica fue definida en 2 partes, en el comportamiento de la matrícula según las cohortes 2007 al 2016, reproducción de la estratificación social en los hogares de la población estudiantil, así como su perfil según los estratos y factores que pueden influir con base al rendimiento. Se realizó una descripción y análisis de los resultados según la tipología sobre la permanencia y la deserción, cálculo de la incidencia, aplicación de modelos longitudinales, por lo cual este estudio es descriptivo y correlacional. La población de estudio correspondió a estudiantes de primer ingreso en los años 2007 al 2016 y algunos hogares con algunos criterios de selección. Entre los hallazgos de este estudio se identificó que la edad de ingreso de las personas estudiantes mayores a 20 años tiende a ser la población con mayor deserción; por el contrario, con menor probabilidad de deserción se encuentran los estudiantes becados. En el caso de los estudiantes egresados de colegios públicos, la probabilidad de desertar es mayor, con respecto a la graduación son menos estudiantes en comparación a los que ingresaron; por tanto, el estudio también podría evidenciar que prevalece una población más vulnerable como lo son los procedentes de zonas rurales, con índice de desarrollo bajo, zonas fueran de la Gran Área Metropolitana (GAM).

Cabe resaltar que esta investigación aporta insumos significativos al estudio de la tesis, pues en las conclusiones se destaca que en la matrícula e inscripción hay una mayor presencia de mujeres en comparación con los hombres a nivel general; no obstante, la presencia de mujeres en áreas o carreras de tecnologías, como en Ciencias Básicas y Recursos Naturales, está muy por debajo. A pesar de que hay más mujeres, se puede visibilizar la segregación por áreas de conocimiento, a pesar de que “Las mujeres, son las que se gradúan en mayor proporción que los hombres, ya sea en el tiempo establecido o con rezago, la razón puede deberse a un mayor rendimiento académico en relación con los hombres, a pesar de lo anterior, las mujeres son las que desertan en el primer año de la universidad en mayor proporción (52.6) que los hombres (47.4%)” (p. 283). Este comportamiento se puede presentar por la construcción social, pues el hecho de que se le impongan a las mujeres comportamientos y se asuman muchos roles de cuidados desde pequeñas edades, la incentiva a aprender y desarrollar las responsabilidades en diferentes ámbitos de su desempeño.

Magaly Rodríguez & Andrey Zamora (2020), en la ponencia “Operacionalización de la permanencia estudiantil en las carreras de pregrado y grado de la Universidad Nacional”, plantearon como objetivo, “Conocer el estado de una o varias cohortes de ingreso en un momento específico en cuanto a la deserción, rezago y graduación; y la dinámica que va adquiriendo con la actualización en diferentes períodos (en este caso anuales)”(p.3) En la metodología se aplicó la revisión bibliográfica, complementado con la base de datos del Departamento de Registro de la Universidad Nacional de Costa Rica, que consistió en estudiar 5 cohortes entre los años del 2005 al 2009. Donde se incluyeron dentro del análisis las variables: sociodemográficas, sexo, edad, índice de Desarrollo Social del Distrito de Procedencia, zona de residencia y tipo de colegio, es decir público o privado, en la parte académica las notas de colegio, nota de examen de admisión, nota de admisión, porcentaje de los cursos aprobados y el promedio ponderado; por último, las variables institucionales como: condición de becado y área de conocimiento de la carrera que se encontraba cursando.

Entre los resultados, destaca que son más las mujeres las que se gradúan en el tiempo establecido, mientras que los hombres en la variable de permanencia se mantienen con rezago. También la población estudiantil que ingresó antes de los 20 años sí concluye los estudios en comparación con los que tienen mayor edad y estos tienden a una mayor probabilidad de desertar. Los estudiantes procedentes de colegios públicos tienen mayor probabilidad de graduarse en el tiempo establecido, además del beneficio de la beca evidenció que favorece al doble la posibilidad de graduarse. Por tanto, esta ponencia indica la existencia de factores que favorecen la graduación de las personas estudiantes, como la edad y la beca universitaria, así aportando insumos en la importancia de realizar un planteamiento en las entrevistas, con el fin de analizar si el sexo sumado a la beca puede jugar un papel importante a la hora de permanecer y graduarse de la universidad.

Allan Abarca Rodríguez y María Alejandra Sánchez Vindas (2005), de Costa Rica, en su artículo de investigación: “La deserción estudiantil en la educación superior: El caso de la Universidad de Costa Rica”, que tuvo como objetivo “caracterizar a la población desertora y hacer un primer acercamiento a los elementos que han podido influir para que el estudiantado tomará la decisión de abandonar la institución” (Abarca & Sánchez (2005. p.1)

La metodología se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo. En lo cualitativo se realizó un cuestionario vía teléfono a un total 476 personas y se logró un nivel alto de localización de las personas desertoras, el 51.3% hombres y 48.7% mujeres. Y por su parte, en la cuantitativa se efectuó un estudio de cohortes en que contempla del año 1993 al 1996 en los primeros tres años de estancia en la universidad. Se realizaron entrevistas semiestructuradas a personas que conocían del tema. También, se entrevistó al personal docente y administrativo y se realizó una base de datos que permitió relacionar distintas variables en estudio, las mismas que estuvieran asociadas a la deserción, como lo fueron: el sexo, tipo de colegio de procedencia y área de estudio.

Entre los hallazgos más importantes respecto a los factores asociados se rescatan, el colegio de procedencia ya sea público o privado; además, la

probabilidad de desertar es mayor para las personas provenientes de colegios técnicos y nocturnos y en relación con el sexo de las personas estudiantes se indica que no tiene relevancia ni influye en la deserción, pues es similarmente para hombres y mujeres. También, cuando se empadronan a una carrera antes de ingresar a la universidad, disminuye la posibilidad de desertar. Se señala que hay desinformación sobre el proceso de admisión, la oferta académica y los mecanismos de ingreso. Este artículo hace reflexionar sobre el impacto que tienen los colegios de procedencia, porque de cierta manera se refleja el nivel socioeconómico y el nivel de educación recibida por lo cual puede repercutir en la deserción universitaria.

Andrey Zamora & Francisco Villalobos (2017) en la ponencia “UNA mirada al abandono escolar. El caso de estudiantes de la carrera de enseñanza de la Matemática en la Universidad Nacional, COHORTE 2017”, plantearon por objetivo, “Conocer y comprender, desde la visión del estudiantado, los factores asociados al abandono escolar en la carrera de Bachillerato y Licenciatura en la Enseñanza de la Matemática (BLEM) de la Universidad Nacional (UNA), Costa Rica” (p.2). La metodología aplicada fue cualitativa, descriptiva y de estudio de casos. Esta consistió en entrevistar a 62 personas de la cohorte, en la cual se realizaron preguntas sobre permanencia en la UNA, motivos de ingreso y una escala de las posibles razones de la deserción. Previamente, se había realizado un cuestionario autoadministrado por las personas encargadas donde se brindó información sobre variables sociodemográficas, contactos y colegio de procedencia.

Entre los principales hallazgos se destacaron las variables; sociodemográfica y sexo. Los hombres tienden a desertar más que las mujeres y en relación con el abandono se identificó que las variables más influyentes son lo económico, motivacional y vocacional. Además, la relación estudiante docente y el nivel de dificultad de los cursos influye en la deserción por los métodos de enseñanza. Finalmente, se puede relacionar con el tema de investigación de la presente tesis, pues se puede rescatar el tema de deserción en la Universidad Nacional, específicamente en carreras sumamente masculinizadas como las áreas

STEM; sin embargo, es necesario recalcar que en la ponencia se evidencia que son los hombres los que desertan más pues alcanzan un 62.90% con respecto a las mujeres que llegan a un 37.10%, entonces se puede cuestionar si el género influye en la deserción de la Universidad Nacional, por tanto, es un tema que tenemos la labor de indagar.

Michael Arias, Liseth Calvo González.(2020), en el artículo sobre: el “Análisis de Género en Carreras STEM: Caso Universidad de Costa Rica”, cuyo objetivo de investigación fue; “analizar la información de estudiantes que ingresan (admisiones) y egresan (se gradúan) de carreras bajo la disciplina STEM (carreras relacionadas con Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas)”; usaron como metodología la extracción de datos que se encuentran en el “Sistema de Aplicaciones Estudiantiles (SAE), el cual es el programa informático utilizado para administrar los cursos y planes de estudio de la UCR” (p.2). Se contempla el periodo del 2000 a 2018 donde participaron hombres y mujeres, además, se extrajo información sobre estudiantes que ingresaron a carreras STEM, tal como: año de ingreso, año de ingreso a carrera, código de carrera, descripción de carrera, nombre, género lo categorizan como cantidad de mujeres, hombres y recinto; mientras que para egresados(as) es decir estudiantes que concluyeron la carrera se utilizó la misma información que los ingresados, más el año de juramentación.

Entre los hallazgos más destacados muestran que las mujeres en general siguen estando subrepresentadas en carreras STEM, pero presentan menos deserción, por lo cual se resalta que son estas más efectivas en graduarse. Sin embargo, es importante mejorar el proceso de reclutamiento de mujeres en carreras STEM y promover su permanencia para que se mantengan en las áreas. Se concluye que las mujeres, a pesar de no tener mayor representación en carreras STEM, quienes logran acceder, suelen terminar las carreras de estas áreas y además logran graduarse. Este comportamiento puede estar ligado a roles de género, pues a las mujeres socialmente se les imponen responsabilidades desde edades tempranas, lo cual influye en el ámbito académico en la escogencia de

áreas de conocimiento relacionadas con temas de cuidado, enseñanza y responsabilidad social.

Sandra Cabrera y Ariella Quesada (2020), realizaron el trabajo exploratorio “Motivaciones de la Población Femenina en la Elección de la Carrera de Informática: Universidad Nacional de Costa Rica”, orientado en identificar los factores o las motivaciones de las mujeres en la elección de dicha carrera. Para lograrlo participaron 20 mujeres divididas en dos grupos focales, que cursaban el tercer y cuarto año de la carrera en el 2018 y 2019. Para los grupos focales se utilizó una guía de preguntas como instrumento de recolección de información, dividido en 2 partes; la primera contemplaba aspectos generales e intercambio de experiencias, también estadísticas de personas graduadas de la carrera de informática; en la segunda, se abordan los factores de motivación en la elección de la carrera, en la cual se incluyeron algunas preguntas como: “¿qué aspectos de la educación recibida en su hogar o colegio cree que influyó para tomar la decisión de iniciar la carrera de ingeniería de sistemas?, ¿cuáles son las razones por las que decidió estudiar la carrera?, entre otras”(p.7-8). Entre los aspectos generales se encontró que las estudiantes contaban con edades de los 21 a los 25 años y tenían la expectativa de culminar sus estudios en la carrera e ingresar al mercado laboral cuando finalicen el bachillerato. En relación con la segunda parte, los factores motivacionales están relacionados con la influencia del grupo familiar en la elección de la carrera, tanto en el ingreso como en la permanencia dentro de la misma. Esta influencia a veces suele darse en mayor apoyo a los hombres que a las mujeres, por ser una carrera donde hay mayor presencia masculina.

Otro de los factores relevantes es la oportunidad laboral “Algunas de las participantes mencionan que es una gran oportunidad para mejorar, crecer profesionalmente y que no deben existir estereotipos, puesto que las mujeres son muy capaces y cuentan con las mismas herramientas y oportunidades de desarrollo” (p.9). Sin embargo, según los datos, la presencia de las mujeres en esta carrera sigue siendo baja en comparación a los hombres; este factor también fue determinante en la elección de carrera porque es referencia para ingresar. Aunque

también indican que no han recibido un trato diferente o presencia de discriminación por parte de los profesores ni por sus demás compañeros, igualmente mencionan que todavía no se reconoce una igualdad debido al sistema patriarcal y cultural, el cual posiciona a la mujer en una situación inferior al del hombre. Por lo tanto, este estudio indica que el factor familiar influye en el ingreso de las mujeres a áreas STEM, por ello es necesario indagar en las entrevistas sobre este tema; también se afirma que se siguen recibiendo tratos diferenciados, por lo cual es significativo investigar el sentir de las personas estudiantes, con el fin de saber si realmente el género influye en el desarrollo pleno en las áreas STEM.

Erick Chacón Vargas y Graciela Roldan Villalobos (2021), en el artículo “Factores que inciden sobre el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso del curso de Matemática General del Instituto Tecnológico de Costa Rica”; su objetivo fue el de, “determinar algunos factores o variables personales o familiares de estudiantes de primer ingreso del curso de Matemática General del Instituto Tecnológico de Costa Rica, que inciden sobre su rendimiento académico en esa asignatura” (p.265). La investigación fue de tipo correlacional con un enfoque cuantitativo, porque la metodología aplicada fue por medio de estadísticas del “Departamento de Admisión y Registro del Instituto Tecnológico de Costa Rica”, sobre datos de admisión para determinar la influencia que tienen las diferentes variables, con respecto a la calificación y condición final es decir si queda aprobado o reprobado.

Así, se señala que las variables más influyentes para la aprobación del curso corresponden al tipo de colegio, es decir; “público, privado o semiprivado”, la modalidad si es; “académico, técnico, experimental, bilingüe”, y la percepción de los estudiantes sobre las dificultades en la materia de Matemática. También, expresa que la muestra estuvo conformada por 729 estudiantes de primer ingreso, quienes matricularon en el primer semestre del año 2018 el curso de Matemática General. Para recolectar la información se elaboró y aplicó un cuestionario en línea, el cual tenía 90 preguntas: 79 preguntas de selección y 11 de abiertas. Para

ejecutar dicho cuestionario, se utilizó como estrategia realizarlo las dos primeras semanas de clases, con el fin de evitar el riesgo de pérdida de información por los retiros justificados o abandonos de curso.

Entre los hallazgos destacados se encuentra que el sexo tiene una diferencia estadísticamente significativa, pues las mujeres aprueban más el curso que los hombres, 59 %, en comparación con un 51 % de los hombres. Por otra parte, el tiempo de traslado y el lugar de residencia tiene una influencia negativa en la nota final del curso. Otro aspecto importante es el ingreso económico de la familia del estudiante, se relaciona con la aprobación del curso, también si los familiares se han graduado o tuvieron oportunidad de estudiar en la universidad. Sin embargo, uno de los datos relevantes de este estudio es la evidencia de que las mujeres tuvieron mejor desempeño académico en el curso con respecto a los hombres. Por lo cual este estudio debe tomar en cuenta factores como el lugar de residencia de la población estudiantil, lo cual puede impactar en el nivel académico, también los factores económicos y el grado académico del grupo familiar. Sin embargo, entre las variables más importantes para el estudio está el sexo, porque se determina la cantidad de mujeres y hombres que logran permanecer en áreas del conocimiento que se estudian en la tesis.

Por lo tanto, con los antecedentes expuestos se puede determinar una línea base de diferentes factores o variables que influyen a lo largo del proceso universitario. Dicho esto, se recopilaron los diferentes panoramas internacionales y nacionales, pues se visibilizó la importancia de abordarlos desde una perspectiva de género, porque es un tema que no se transversaliza en el proceso universitario y en las metodologías de aprendizaje en la educación superior.

Capítulo II

2.1 Problema de estudio

El acceso a la educación puede tener un impacto significativo en la calidad de vida en el largo plazo de las personas que logran concluir y titularse de una carrera universitaria; sin embargo, detrás de ello, transcurre un largo periodo de tiempo y muchas de ellas pueden quedar en el camino, ya que inicialmente se pasa por el proceso de admisión para lograr acceder a la UNA.

Al respecto, Román (2021) en el Estado de la Educación en Costa Rica indica que “la cobertura de la educación superior creció durante la segunda década del siglo XXI” (p. 252); lo que afirma que el acceso a la educación va en crecimiento pues: “en la última década, la proporción de personas de 18 a 24 años que ha accedido a la educación superior (graduadas o no) en Costa Rica creció de 29% en 2010 a 34% en 2020” (p.252).

Indica que efectivamente hay un aumento y por consiguiente acceso a la educación superior, pero condicionada por una serie de factores como: los económicos, sociales, culturales, familiares e institucionales. Sin embargo, el acceso es desigual en diferentes áreas del conocimiento, especialmente en áreas STEM, se replica y reproducen las dinámicas y construcciones sociales arraigadas en nuestra sociedad y en los espacios educativos.

Las variables antes mencionadas, fueron segregadas por sexo, según los datos que facilitó la institución (EEUNA), las cuales se analizaron desde la perspectiva de género sobre los diferentes procesos universitarios.

Además, otro de los factores que afectan la educación superior es ofrecer carreras en áreas STEM, pero que no garantizan la equidad de género. Según Román (2021) en el Estado de la Educación en Costa Rica, el "Plan Nacional de Educación Superior (Planes) de las universidades públicas refuerza este

planteamiento, señalando la necesidad de diversificar la oferta académica de las universidades públicas de acuerdo con las necesidades de cada región, incorporar carreras STEM” (p.261).

Es crucial visibilizar y abordar la presencia de brechas de género entre hombres y mujeres en áreas STEM, aunque puede no ser explícita, es decir, invisibilizada, refleja expectativas sociales arraigadas y estereotipos de género que pueden limitar las opciones de las personas en función de su género. Puede llevar a la falta de representación de mujeres en campos tradicionalmente masculinizados como las carreras STEM.

Por lo tanto, para sociedades más justas y equitativas se debe iniciar una labor desde la educación, por ello, es relevante indagar si desde la casa de estudio de la UNA, se están desarrollando los procesos universitarios equitativos y en igualdad de condiciones para las mujeres y los hombres en las áreas de conocimiento no tradicionales por construcción social, en este caso carreras STEM, clasificadas como carreras masculinizadas y feminizadas, en la facultad seleccionada y escuelas a estudiar.

2.1.1 Preguntas de investigación.

¿En comparación entre hombres y mujeres quién tiene mayor acceso a la educación universitaria en la Facultad de Ciencias de la Tierra y Mar y en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica?

¿Cuál es el sexo cuyo ingreso predomina más en carreras de las facultades de Ciencias de la Tierra y el Mar y de Ciencias Exactas y Naturales?

¿Se presentan roles de género y las construcciones sociales en el acceso, permanencia, deserción y graduación en la escuela seleccionada?

¿Cuáles son los factores asociados a la permanencia de estudiantes en carreras feminizadas y masculinizadas de las áreas STEM?

¿Qué factores influyen en la deserción estudiantil de mujeres y hombres en carreras feminizadas y masculinizadas de las áreas STEM?

¿Cuáles son las personas según su sexo que logran un mayor egreso en carreras feminizadas y masculinizadas de las áreas STEM?

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo general.

Determinar la manera en que la condición de género interviene en el acceso, permanencia, deserción y graduación por medio de las experiencias y percepciones de las personas estudiantes, adscritas(os) a las Facultades de Ciencias de la Tierra y el Mar y Exactas y Naturales de la UNA, Campus Omar Dengo en el periodo 2009-2019.

2.2.2 Objetivos específicos.

- Identificar las brechas de género diferenciadas por sexo, registradas en las estadísticas del sistema con respecto al acceso, permanencia, deserción y graduación.
- Indagar los factores asociados en el proceso de permanencia de las personas estudiantes en las carreras feminizadas y masculinizadas en las áreas STEM.
- Estudiar los factores que influyen en la deserción de las personas que pertenecieron a las carreras feminizadas y masculinizadas en las áreas STEM.
- Explorar los factores que influyen para que las personas estudiantes logren graduarse en las carreras feminizadas y masculinizadas en las áreas STEM.

Capítulo III

3.1 Marco Teórico

En este marco teórico se abordaron algunos conceptos claves para la comprensión de una serie de actividades naturalizadas socialmente. Estas son factores detonantes de un sin fin de desigualdades, discriminaciones y violencia en contra de las personas, pues están sujetas a normas, comportamientos e interiorizaciones.

Dicho lo anterior, queda un largo trabajo por realizar en la sociedad, porque debe impulsar el cuestionamiento de las construcciones sociales y la desnaturalización de los comportamientos de las personas, aspectos que en esta tesis se mencionan.

3.1.1. Género.

Cuando se habla de género surgen diferentes interrogantes e incluso hasta confusión con respecto a lo que se define como sexo, ya que se refiere a dos términos diferentes y como lo expone López (2007) el término género:

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 (p.18).

Entonces, la construcción del género implica que social y culturalmente se manifiesten comportamientos humanos, divisiones y por ende discriminaciones en función a lo que respecta al género. Además de que impacta cada cultura y se adapta a la función de esta. Al respecto, Ramos (1997) indica que “El género resulta entonces el proceso de producción de normas culturales sobre el comportamiento

de los hombres y las mujeres en su interacción en las instituciones culturales, sociales, políticas y religiosas” (p.2).

El sexo hace referencia al aspecto meramente biológico, en comparación con el género, se parte de las costumbres, la cultura, los ámbitos sociales, culturales y económicos, donde se reflejan diferencias entre hombres y mujeres, los comportamientos apropiados, según como lo establece la sociedad que operan por medio de las divisiones sexuales en todos los ámbitos y como esta diferencia se ha construido social e históricamente.

Como lo expone Cobo (2005) sobre la relación sexo género es “El tránsito de la sexualidad biológica a la sexualidad humana es el tránsito del sexo al género. El sexo lleva la marca de la biología y el género la marca de la cultura” (p.252). Más que explícito que el género es esa transición, creando una identificación social a las personas con respecto al cada sexo. Por tanto, Cobo (2005) indica que “el género es una categoría que designa una realidad cultural y política, que se ha asentado sobre el sexo” (p.253).

El género, aparte de ser una transición, es una transformación en los procesos de socialización que impacta los diferentes espacios políticos, culturales y sociales. Así, se implanta por medio de los conocimientos entre las relaciones de las personas. López (2007) expone que:

El proceso socializador perdura toda la vida, pero es especialmente influyente en la etapa infantil y juvenil. A través de la psicología diferencial sabemos que los niños y las niñas, a la edad de tres años, tienen ya adquirida la identidad sexual y también la identidad de género. Pueden distinguir a qué sexo pertenecen ellos mismos y los otros, y tienen una clara conciencia de las principales atribuciones de su género (p.18).

Entonces este proceso de socialización desde edades muy tempranas tiene una lógica fundamental en el orden de las sociedades, con las pautas marcadas que inicia a partir del sexo que enlaza al género.

A partir de poder distinguir entre el sexo biológico y lo construido socialmente, es que se empezó a generalizar el uso de género para hacer referencia a muchas situaciones de discriminación de las mujeres, que han sido justificadas por la supuesta anatomía diferente, cuando en realidad tienen un origen social (Lamas, s.f., p.7).

Un ejemplo claro de lo anterior se puede ver reflejado en el trato y comportamiento diferenciado que reciben los niños y niñas, solo por el hecho de ser mujer u hombre se les atribuyen ciertas características y conductas desiguales para ambos sexos. Estas reproducciones tienen un origen social, el cual está implantado en la sociedad y además tiene una lógica funcional. Como lo afirma Cobo (2005), ya que:

El género es una de las construcciones humanas básicas para la reproducción del orden social patriarcal. Todas las sociedades están construidas a partir de la existencia de dos normatividades generizadas: la masculina y la femenina. Y sobre estas normatividades se asientan las principales estructuras de las sociedades patriarcales, entre ellas la distinción de lo público y lo privado (p.254).

Comprendido lo mismo, a partir del género se determina el orden de los comportamientos humanos en función de la sociedad. Porque históricamente el sistema gira en función de los hombres, es decir, se vive bajo un sistema patriarcal y como lo menciona Fontenla (2008): “su sentido literal significa gobierno de los padres” (p.1); en este sentido, hace referencia a que la sociedad está sumergida en todo lo relacionado a la construcción social de lo masculino y con lo femenino está subordinado.

Para la comprensión de este, se entiende el patriarcado según Fontenla (2008) como:

Un sistema de relaciones sociales, sexo-políticas basadas en diferentes instituciones públicas y privadas y en la solidaridad interclases e intragénero instaurado por los varones, quienes como grupo social y en forma individual y colectiva, oprimen a las mujeres también en forma individual y colectiva y se apropian de su fuerza productiva y reproductiva, de sus cuerpos y sus productos, ya sea con medios pacíficos o mediante el uso de la violencia (p.1).

Lo anterior, indica que el patriarcado llega a implantar una serie de normas generizadas que se despliegan, clasificando los espacios de desarrollo de las personas, pues el sistema está inserto en todas las actividades, costumbres individuales, personales y colectivas implícitas en las relaciones sociales lo cual detona en comportamientos que fomentan la opresión hacia las mujeres en una sociedad totalmente masculinizada.

Entonces el sistema patriarcal tiene un papel en la sociedad. Tal y como lo expone Fontenla (2008):

Históricamente, el término ha sido utilizado para designar un tipo de organización social en el que la autoridad la ejerce el varón, jefe de familia, dueño del patrimonio, del que formaban parte los hijos, la esposa, los esclavos y los bienes. La familia es, claro está, una de las instituciones básicas de este orden social (p.12).

Por lo tanto, el sistema patriarcal cumple con ordenar la sociedad, de manera que prácticamente da un manual invisible, pero extremadamente detallado para marcar los comportamientos humanos, es decir, el “deber ser”, totalmente impuesto. Así, logra que lo masculino tenga el control sobre lo femenino en los

diferentes espacios sociales. Coloca a las mujeres en una posición de desventaja, desigualdad social, asimismo, las mantiene invisibilizadas como históricamente ha sucedido, porque el sistema patriarcal está tan arraigado a la cultura de las diferentes sociedades que sus normas se reproducen como un “orden social” a través de las generaciones y se perpetúa mediante la socialización género.

De esta manera, retomando lo planteado, el concepto género es cambiante dependiendo de las culturas y de los espacios en los cuales se desarrollan las personas, pues no solo es una definición como tal, sino que se compone de contextos y particularidades desde donde se estén desarrollando las personas.

Además, es relevante mencionar que existen acercamiento de términos o definiciones de lo que respecta al género, sin embargo, no se puede adoptar un concepto como tal, sino que se debe tener una postura propia. Según como se expone:

Como críticos del género es exponer cuánto de peligro existe en caer en versiones universales y estereotipadas de los pueblos y culturas. El reto estaría en contribuir a profundizar y ampliar el espectro crítico de estas narrativas viajeras y como han ido incidiendo en los imaginarios que hoy tenemos de los Otros: llámense continentes, países o regiones (González, 2016, p.76).

Es necesario ir rompiendo esquemas sociales, porque se ha naturalizado a que todo sea normado y no es cuestionable, sino que se realiza de forma automática, porque cada país, territorio o comunidad cuenta con particularidades. Entonces, desde esta perspectiva, más que crear un concepto, se piensa en un género cambiante porque lo atraviesan muchos factores culturales, sociales, políticos, ambientales, económicos, por ende, se van transformando con el paso del tiempo y las realidades de las personas, en la actualidad.

Lo “común” de hoy, en unos años se transforma, al igual que el género, las sociedades, comunidades, en especial las personas son conscientes y luchan por espacios más justos y equitativos. Como lo menciona Lagarde (1996) “El género es más que una categoría, es una teoría amplia que abarca categorías, hipótesis, interpretaciones y conocimientos relativos al conjunto de fenómenos históricos construidos en torno al sexo” (p.11).

3.1.2 Construcciones sociales de género.

Las construcciones sociales juegan un papel primordial en la lógica de asignación de roles en función del sistema patriarcal, por ello es esencial comprender de dónde surge la construcción social, pues según Jarpa (2002) mencionando a Berger y Luckman (1971), indica que “llegamos a consensos de la realidad social a través del compartir nuestro “conocimiento” por medio de varios procesos sociales que organizan esta realidad y que “la hacen objetiva”(p.90); lo cual refleja que se es el producto de las interacciones sociales de las personas.

Explícito lo anterior, las personas establecen relaciones entre sí. Como lo menciona Jarpa (2002):

Uno de los instrumentos fundamentales que colabora al proceso de objetivación de la realidad, es el lenguaje; la producción de signos, símbolos y códigos por parte del ser humano – que se expresa en el lenguaje– son abstraídos de la experiencia cotidiana y tienen el “poder” de volver a la vida cotidiana como elementos “objetivamente” reales. (p.90)

Entonces, la construcción social es el producto de la cotidianidad que se va transformando en la realidad y se relaciona con otros aspectos o constructos sociales hegemónicos asignados a las personas cuando nacen, como su etnia, clase social, religión, su cultura; también se impone un determinado comportamiento o estereotipo, el cual define el comportamiento, las relaciones, la forma de hablar, entre un sinnúmero de atribuciones sociales.

Por lo tanto, no es casual que haya roles asignados, división sexual del trabajo o segregación por áreas de conocimiento porque responden a un sistema o estructura del deber ser para hombres y mujeres. Porque, según Jarpa (2002):” se asocian a estos procesos una serie de complejos sistemas de conductas esperadas –en virtud de las tradiciones y convencionalismos– que van definiendo roles sociales en un todo organizado y plausible” (p.90).

Como se mencionó, debido a un sinfín de atribuciones que se intersecan entre sí, las personas construyen socialmente su identidad, género, así como su comportamiento dentro de la sociedad, de esa manera se identifican, demuestran sus acciones y reacciones a debidos acontecimientos. Por lo cual, así como se construyen socialmente las identidades, de esta forma se atribuyen características o roles para cada género; es decir, feminizadas, masculinizadas y como estos, influyen en la construcción de las identidades. De esta forma, la construcción social (de género) es aquel proceso que:

Refiere a la definición de las características y los atributos que son reconocidos socialmente como masculinos y femeninos, así como al valor que se le asigna en una determinada sociedad. Este proceso transcurre a nivel personal como social e institucional. Individualmente, la construcción social del género se lleva a cabo a lo largo del ciclo de vida de los sujetos, durante el cual los procesos de socialización en la familia y en las instituciones escolares tienen una peculiar relevancia (Inmujeres, 2007, p.32).

De este modo se imponen características específicas, masculinas y femeninas, en las maneras en las que actúan, piensan, creen y ser de las personas, las cuales son socialmente construidas, y reproducidas porque se naturalizan y se asumen como correctas o “normales” dentro de la lógica de orden social impuesto.

A nivel social, la construcción del género en sus procesos sociopolíticos que articula las representaciones y significados sociales atribuidos a mujeres y

hombres con la estructura material y con las normas y reglas que ordenan y regulan el acceso y control a los recursos. (Inmujeres, 2007, p. 32)

Por lo tanto, es importante reflexionar sobre las construcciones de las relaciones que van formando la sociedad actual y cómo estas afectan o influyen en todos los ámbitos en de desenvolvimiento de las personas y, en este caso, en el contexto educativo, debido a las construcciones sociales de carreras masculinizadas y feminizadas.

Como lo menciona Díaz (2003) " El género como construcción social puede ser modificado. Esta deconstrucción implicaría cambios epistemológicos, cambios en las prácticas sociales vigentes y, fundamentales, cambios de las psiques de los individuos, mujeres y hombres. Tarea no fácil de emprender" (p.5). Por lo tanto, como se expresa, la construcción social se puede ir deconstruyendo, transformando y sobre todo impulsando hacia la importancia de la visibilización del género en la educación, desde edades tempranas hasta los ámbitos profesionales, para encaminarse hacia una sociedad más justa.

Explícito lo anterior, es inevitable pensar en la importancia del enfoque de género, porque esta tesis busca dar una perspectiva analítica a los comportamientos de las personas estudiantes en la universidad que se han construido socialmente.

3.1.3 Enfoque o Perspectiva de Género

Para lograr comprender los diversos factores que influyen a las personas en las etapas de la educación superior, es necesario mencionar el enfoque de género, porque este es utilizado como una categoría analítica que visibiliza las desigualdades existentes entre hombres y mujeres, las cuales influyen directa o indirectamente en la cultura, la sociedad, política y en la forma en las relaciones. En este sentido, según Marta Lamas (1996):

Este uso equivocado, que es el más común, ha reducido el género a un concepto asociado con el estudio de las cosas relativas a las mujeres. Es importante señalar que el género afecta tanto a hombres como a mujeres, que la definición de feminidad se hace en contraste con la de masculinidad, por lo que género se refiere a aquellas áreas - tanto estructurales como ideológicas- que comprenden relaciones entre los sexos (p. 219).

Comúnmente al enfoque o perspectiva de género se le ha relacionado con estudio de las mujeres o con lo femenino; sin embargo, es más que eso porque ello engloba el análisis de la cotidianidad y de las relaciones sociales.

Es así como, según Martín (2006): “Constituye una herramienta esencial para comprender aspectos fundamentales relativos a la construcción cultural de la identidad personal, así como para entender como se generan y reproducen determinadas jerarquías, relaciones de dominación y desigualdades sociales” (p.10). Por lo cual, el uso del enfoque género es utilizada como herramienta para identificar muchas situaciones de discriminación hacia las mujeres, las cuales se encontraban justificadas por la supuesta anatomía diferente, cuando en realidad tienen origen social y estas repercuten en las personas.

La finalidad de la perspectiva o enfoque de género es identificar la distinción entre la diferencia sexual y los roles sociales que se construyen a partir de dicha diferencia. Su principal objetivo es alcanzar la igualdad de derechos y oportunidades entre hombre y mujer.

Esta constituye un instrumento analítico útil, para identificar situaciones de discriminación y desigualdad, además, tiene como fin conseguir que hombres y mujeres participen en los distintos ámbitos de la sociedad en un plano de igualdad. Por ello, el campo de acción de la perspectiva de género abarca diversos ámbitos propios de los procesos de socialización como, por ejemplo, el educativo, el familiar, el laboral, el político, cultural, el legislativo, entre otros.

La perspectiva de género, entendida como un instrumento cuya finalidad es impregnar de manera transversal las leyes, instituciones y sistemas organizativos de la sociedad, del ideal de igualdad entre varón y mujer —no solo formalmente, si no también materialmente— es, como ya se ha indicado, una herramienta muy valiosa para alcanzar este objetivo (Martín, 2006, p. 347).

En referencia a lo mencionado, es relevante transversalizar el enfoque o perspectiva de género en todos los ámbitos, lo cual implica una nueva mirada sobre la realidad, más crítica, fomentando la igualdad y equidad entre hombres y mujeres.

En este caso, para el desarrollo de esta investigación, una forma de comprender las brechas de género en el acceso a la educación es a través de la incorporación de la perspectiva de género en los procesos de acceso, permanencia, deserción y graduación de la Universidad Nacional. Permite visibilizar y determinar los factores o brechas de género que inciden en la población estudiantil en las diferentes etapas (Martín, 2006, p.347)

Lamas (1996) menciona: “Una perspectiva de género desde la educación abarca varios ámbitos, desde el diseño de libros de texto y programas no sexistas hasta desarrollo de políticas de igualdad de trato y oportunidades entre maestros y maestras” (p.10). Desde esta mirada, la perspectiva de género en la educación superior es indispensable porque brinda herramientas para encaminarse hacia la igualdad y equidad y, a la vez, aportan elementos para la deconstrucción de los roles y estereotipos de género, que se reproducen socialmente y principalmente desde la educación y generacionalmente.

Por lo tanto, el enfoque o la perspectiva de género en la educación superior no solo educa a las personas estudiantes, futuras(os) profesionales en diferentes áreas, sino que va transformando la sociedad y las relaciones sociales. Asimismo, esta brinda herramientas para la visibilización de las desigualdades y, desde la educación, es una de las tareas indispensables para combatir las desigualdades, presentes de diferentes maneras.

Las desigualdades también se pueden presentar en diferentes ámbitos cotidianos y como lo expone López (2007) son;

Las desigualdades de género se expresan tanto en el ámbito de la educación como en el de la salud, en la economía, en relación con el trabajo o en el modo en que consideran a mujeres y hombres los medios de comunicación, en relación con la conciliación de la vida laboral y familiar, en el ámbito del sistema jurídico y también en la política. Una de las expresiones más extremas de la desigualdad es la violencia de género (p.21).

Por lo tanto, a medida que el sistema patriarcal impone los comportamientos, se va interiorizando en las personas, se reproducen las desigualdades. Entre las desigualdades más comunes que se presentan, están según lo indica ACNUR (2018):

1. Desigualdad social. Se produce cuando una persona recibe un trato diferente como consecuencia de su posición social, su situación económica, la religión que profesa, su género, la cultura de la que proviene o sus preferencias sexuales, entre otros aspectos.
2. Desigualdad económica. La desigualdad económica se refiere a la distribución de la riqueza entre las personas. Las diferencias de ingresos entre las personas más ricas y las más pobres supone un problema de acceso a bienes y servicios para las personas con menos recursos.
3. Desigualdad educativa. La desigualdad educativa está en la base de la desigualdad social y económica, puesto que supone que las personas no tengan las mismas oportunidades para acceder a una formación.
4. Desigualdad de género. La desigualdad de género se produce cuando una persona no tiene acceso a las mismas oportunidades que una persona de otro sexo.

5. Desigualdad legal. Se produce cuando las leyes o el funcionamiento de los tribunales favorecen a unos individuos frente a otros. Por ejemplo, se puede dar el caso de que los requisitos legales de acceso a la sanidad o a la educación no sean los mismos para los nacionales de un país que para los refugiados.

Por lo tanto, todo lo mencionado anteriormente evidencia que es más común de lo que se piensa y en ámbito educativo no es la excepción. Así López (2007) afirma: “En la educación, persiste una segregación educacional respecto de las carreras técnicas, las ingenierías y las ciencias, que siguen siendo mayoritariamente masculinas” (p.21). Es decir, las carreras STEM que históricamente han sido masculinizadas y donde la presencia de las mujeres es mucho menor con respecto a los hombres.

3.1.4 Condicionantes de la segregación por áreas de conocimiento.

A continuación, se abordaron temas relacionados con la segregación por áreas del conocimiento, el cual contempla la división sexual del trabajo, así como la asignación de ciertas carreras específicamente para hombres y otras para mujeres, con la finalidad de comprender como estas divisiones afectan los procesos universitarios y el desarrollo de habilidades, perpetuando estereotipos de género y limitando las oportunidades tanto para hombres como para mujeres.

3.1.4.1 División sexual del trabajo.

La división sexual del trabajo se deriva, según Cano (s.f.) de la “Construcción de lo social, se estructura el orden simbólico de la división entre los sexos. Con esta visión mítica del mundo se sostienen y perpetúan las relaciones de dominación desde la Grecia antigua hasta nuestros días” (p. 3). Pero surge el cuestionamiento de la definición de división sexual del trabajo. De acuerdo con Saltzman (1992):

Los hombres constituyen la fuerza de trabajo mejor pagada y una mayoría de estos conforman las élites que controlan los medios y productos de la producción. Mientras que las mujeres en su mayoría cumplen funciones de

uso doméstico y en los casos que se dedican a otras funciones, estas generan menos recursos de los que se responsabilizan los hombres. (p.1)

De acuerdo con lo anterior, la división sexual del trabajo es un fenómeno totalmente visible en la sociedad y del cual se puede constatar en la concentración de las mujeres en el ámbito o esfera privada; es decir, las mujeres realizan tareas domésticas en el hogar, labores de cuidados y trabajos no remunerados, mientras que en el ámbito laboral, se desempeñan en espacios que promueven la reproducción de roles con salarios inferiores en comparación con un hombre que ejerce el mismo puesto laboral. Por otra parte, en el ámbito educativo las mujeres seleccionan o ingresan a ciertas carreras diferentes a los hombres.

En el tema de empleabilidad hay un desafío que trasciende al sistema universitario y afecta a las mujeres: su tasa de participación laboral es baja, es difícil que accedan a puestos de dirección y se retiran tempranamente del mercado de trabajo, de modo tal que sus ingresos no capitalizan el premio por acumular experiencia (Román, 2017, p. 243).

De lo anterior se desprende que se reproducen sistemáticamente desigualdades salariales, se fundamentan en diferencias basadas en género con respecto a los trabajos considerados para hombres y para las mujeres, como resultado de la división que se encuentra incorporada en la sociedad, donde los hombres pertenecen al ámbito público y las mujeres al privado, de esta forma se subordina a las mujeres.

La división sexual crea una desvalorización del trabajo asalariado femenino porque este se encuentra vinculado con la invisibilidad del trabajo doméstico y de cuidado, por ello, cabe resaltar que el trabajo no remunerado está significativamente relacionado con su trabajo asalariado. De acuerdo con Marta Lamas (1996):

Las condiciones en que las mujeres entran al mercado formal e informal de trabajo están ligadas a las condiciones en que realizan o resuelve su trabajo

doméstico. Las consecuencias del entrecruzamiento que se da entre el trabajo doméstico y el trabajo remunerado van desde la carga física y emocional de la doble jornada, pasando por una restricción brutal de sus posibilidades de desarrollo personal, de sus vidas afectivas y sociales, y de su participación política como ciudadanas, hasta llegar a la vulnerabilidad laboral (p.11).

Cuando se habla de segregación por área de conocimiento, se hace un cuestionamiento hacia como está construido el sistema social, porque existe una división sexual que impone y este clasifica a las mujeres y hombres con el “deber ser”. En el caso de la educación universitaria, condiciona lo que se debe estudiar, cuáles carreras son identificadas para cada sexo, debido a un sinfín de eventos cotidianos como: selección de juguetes cuando se está en la niñez, vestimenta en las diferentes etapas de la vida, hacia qué área de conocimiento se inclina, trabajos o labores para cada sexo que reafirman las divisiones sexuales.

Al respecto, Buquet (2016) aporta una conceptualización sobre la segregación por área de conocimiento:

Consiste en que las mujeres se agrupan en ciertas disciplinas o carreras y los hombres en otras, la respuesta social recurre a la explicación, propia de la dominación masculina, de que son las mismas mujeres quienes eligen libremente, en obediencia a su vocación, en el entendido de que esta “elección” es producto de sus intereses naturales y, por lo tanto, las instituciones no pueden hacer nada al respecto (p.36).

Como resultado, las carreras que son estudiadas por hombres y mujeres no son las mismas porque existe un orden naturalizado y asignado por la sociedad, como parte de la lógica y en función de un sistema patriarcal.

Las mujeres en la academia han transgredido el mandato social tradicional de género al incorporarse no solo a la educación superior, sino a disciplinas

consideradas “duras” en las que se requiere de aptitudes como la concentración y la capacidad de abstracción asociadas con lo masculino (Buquet, 2016, p.34)

Por esto, se determina la importancia de visibilizar la existencia de divisiones para hombres y mujeres, pues al reconocer estas diferencias, se pueden comprender los roles asignados según el género y como desde esta perspectiva afecta en la toma de decisiones, en la inserción de una carrera o estudio, la permanencia o deserción, porque en esos procesos, estas diferencias o desigualdades afectan directamente el desarrollo personal y social y la educación universitaria, al imponer carreras masculinizadas como las ingenierías, tecnologías o matemáticas y, en el caso de las feminizadas, se encuentran la psicología, enseñanza primaria y secundaria, entre otras.

3.1.5 Asignación de carreras para mujeres y para hombres.

Históricamente, las mujeres y los hombres han tenido un acceso a la educación de manera diferente y discriminatoria, por lo que se dice que “Las mujeres fueron excluidas del campo de la educación superior durante siglos y su paulatina incorporación, primero en ciertos espacios y disciplinas, y en la actualidad, aunque de manera desigual” (Buquet, 2016, p.30). Se puede ver reflejado que las mujeres ingresaron después a la educación superior y por las construcciones sociales, se han posicionado en ciertas áreas y se siguen manteniendo en un rol reproductivo y de servicio hacia la sociedad.

Socialmente se han asignado carreras específicas para hombres y para mujeres. Sin embargo, es importante aclarar que, según lo establecido en la clasificación de las áreas STEM por parte del CONARE (2021);

Se utiliza para agrupar a las 4 grandes áreas de conocimiento en las que trabajan científicos e ingenieros. El término STEM es el acrónimo de los términos en inglés Science, Technology, Engineering and Mathematics (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas). La carrera de la que estudia el estudiante se clasifica, según esta definición. (p.4)

Aunque muchas mujeres se concentren todavía en carreras consideradas “femeninas” como enfermería, psicología, pedagogía o trabajo social, bastantes más han logrado situarse en espacios tradicionalmente considerados propios del mundo masculino, tales como ingeniería, matemáticas, física, astronomía, y otras tantas ciencias exactas o “duras” (Buquet, 2016, p.31).

Se han asignado carreras como “masculinas y femeninas,” no es que las carreras sean inapropiadas o apropiadas para cada sexo, sino que la construcción social de la sociedad ha llevado a que se conciba y naturalice la asignación, sin cuestionar o criticar por qué las mujeres o ciertos grupos de personas no pueden ingresar a una carrera de ciencias exactas, ingenierías o de las cuales se impide ser profesional en esas áreas de conocimiento. Se debe a ese orden simbólico-cultural construido históricamente alrededor de cada profesión, en el cual opera una jerarquización donde las carreras asociadas a los hombres se consideran más prestigiosas, más difíciles y, por ende, tienen mayor reconocimiento social y económico que las asociadas a las mujeres.

Ante este orden social, muchas veces invisibilizado, se apunta a la importancia de crear espacios de educación con igualdad y equidad de oportunidades, especialmente cuando se está en espacios de formación para futuras personas profesionales y como se expone, según Inmujeres (2007) la educación no sexista:

Considera aspectos del sexismo y su impacto en la educación. En la educación no sexista se analiza el papel del androcentrismo en la ciencia, el lenguaje, la invisibilización de las mujeres en la historia, las interacciones entre sexos en las aulas y los valores aprendidos. Una educación desde esta perspectiva implica la estructuración de programas educativos que identifican y descartan estereotipos de género, el uso de un lenguaje con perspectiva de género y sensibilización respecto a comportamientos

sexistas, además del uso de juguetes no sexistas y una legislación en materia educativa con enfoque de género (p. 55)

En referencia a la cita anterior, es necesario crear alternativas no sexistas en la educación superior con el fin de avanzar hacia la equidad en este ámbito, de modo que se promueva la educación desde un eje transversal con perspectiva de género; es decir, contemplando la diversidad de la población de una forma integral, tomar en cuenta a las mujeres en puestos de decisión, interacción de hombres y mujeres por igual, entre otras acciones.

Un estudio empírico realizado por el Estado de la Educación con jóvenes de colegios públicos y estudiantes de universidades estatales, como Universidad de Costa Rica (UCR), el Tecnológico de Costa Rica (TEC) y la Universidad Nacional (UNA) concluyó mediante los datos arrojados, según Román (2017):

Específicamente, se argumentó que las ideologías hostiles y benevolentes sobre la mujer activan los estereotipos culturales sobre las diferencias de género en matemáticas (“las niñas/mujeres no son tan buenas como los niños/hombres en matemáticas”), lo que a su vez afecta la formación de la identidad de género (“soy una chica/mujer”) y del concepto de sí misma y la confianza (“por lo tanto, las matemáticas no son para mí”) y en consecuencia afecta su desempeño (p. 262).

Según lo planteado anteriormente, la asignación de carreras para mujeres y hombres está afectando directamente la inserción de las mujeres en carreras STEM y a los hombres en otras áreas fuera del orden social, ya que se asume que las mujeres no tienen las capacidades intelectuales y que los hombres solo pueden desempeñar ciertas carreras, producto de la construcción social y otros factores asociados. Ante lo expuesto, es necesario plantear acciones hacia la conformación de una educación no sexista para avanzar hacia la igualdad y equidad en la educación superior.

3.1.6 Igualdad y equidad de género en la educación superior.

Cuando se habla de educación superior, es necesario transversalizar desde un enfoque de género, para que en este proceso se pueda alcanzar o avanzar hacia la igualdad y la equidad; entonces se puede indicar que la igualdad de género y educación superior van de la mano, por lo tanto:

El objetivo que persiguen las instancias educativas oficiales al plantear la introducción de la perspectiva de género en la educación superior es promover un cambio ético en las instituciones para que estas incorporen en sus sistemas axiológicos, el respeto a la diversidad y la búsqueda de la equidad, particularmente la equidad de género (Mayorga, 2018, p. 140).

Promover un cambio cultural en las personas estudiantes, es primordial para cambiar las evidencias que la vivencia educativa está sujeta a desigualdades y ello impacta mayormente a las mujeres y a la población diversa, en relación con factores como género, clase, etnia, nacionalidad, entre otros, por lo cual es necesario generar un impacto en la educación universitaria para lograr una transformación en diversos ámbitos con el fin de incidir socialmente.

Con lo mencionado anteriormente, es necesario aclarar que:

La educación superior tiene como objetivo la formación de capacidades y actitudes de los individuos para su integración a la sociedad como seres que sean capaces de regular el statu quo y a la vez puedan transformar la realidad social en pos de los valores vigentes en un momento histórico determinado (Mayorga, 2018, p. 140).

Por lo tanto, se habla que durante el proceso universitario se desarrollan las capacidades para formar parte de la sociedad con un respaldo académico, pero la educación superior también depende del perfil profesional del personal docente, este responde a su vez con una visión institucional que se debe considerar. Este debe contar con características o habilidades que mejoren la motivación e inspiración de las personas estudiantes, por ejemplo, saber escuchar a estudiantes

y adaptarse según las necesidades, promover la no discriminación basada en el género, etnia, raza, nacionalidad, discapacidad o capacidades funcionales, entre muchas otras, con el fin de formar entes integrales, respetuosos, con capacidad de lograr un mayor impacto en nuestra preparación como futuras(os) profesionales, en la sociedad y así, forjar un mejor futuro inclusivo.

Durante años, la educación fue exclusiva para un tipo de población, es decir, para personas sin ningún tipo de discapacidad o diversidad funcional; su acceso era restringido, también por los medios económicos o ubicación geográfica cercana, por lo cual cabe aclarar que no todas las personas tenían el mismo acceso. Sin embargo, la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, decreta la Ley Fundamental de Educación N°2160 (1956) donde menciona en sus artículos:

Artículo 1 °. -Todo habitante de la República tiene derecho a la educación y el Estado la obligación de procurar ofrecer en la forma más amplia y adecuada.

Artículo 4 °. -La educación pública será organizada como un proceso integral correlacionado en sus diversos ciclos, desde la preescolar hasta la universitaria.

Artículo 10 °. -Todas las actividades educativas deberán realizarse en un ambiente democrático, de respeto mutuo y de responsabilidad (p.1-2).

Como se menciona en los artículos anteriores, se habita en un país donde la educación está fundamentada con leyes que respaldan la libertad y el derecho de todas las personas a la educación pública y accesible; no obstante, en la práctica se quebrantan dichos artículos, pues es difícil trasladar lo escrito en papel a la realidad social costarricense, por cuestiones de diversidad de realidades, no es lo mismo acceder a la educación en la GAM que en una zona rural con difícil acceso a la universidad o personas con algún tipo de discapacidad/diversidad funcional. También, pueden influir los ingresos económicos, la construcción social y prejuicios,

porque por diferentes razones, se pueden perpetuar las discriminaciones y desencadenar las desigualdades sociales.

Una perspectiva de género desde la educación abarca varios ámbitos, desde el diseño de libros de texto y programas no sexistas hasta el desarrollo de políticas de igualdad de trato y oportunidades entre maestros y maestras. Así como en el ámbito laboral es importante suprimir la discriminación que afecta a la población femenina, en el terreno educativo es crucial eliminar las representaciones, imágenes y discursos que reafirman los estereotipos de género (Lamas, 1996, p.10).

También, es necesario abordar la educación superior desde un enfoque de género, con el objetivo de generar cambios de perspectivas y sensibilización social, porque es fundamental la inclusión social de la diversidad de personas e identificar esas desigualdades que discriminan y con ello, enfrentar estas problemáticas de manera integral, para generar desde una perspectiva de género el cambio cultural.

Según Mayorga (2018) en el Informe de Seguimiento de la Educación presentado por la UNESCO, la formación con perspectiva de género o género sensible del personal docente es fundamental para promover la paridad entre los sexos en un sistema educativo, el tema de género debe ser considerado prioritario en la planificación de la educación, desde las infraestructuras hasta el desarrollo de materiales o los procesos pedagógicos. Se establece la importancia de la participación total y equitativa de las mujeres, para asegurar un futuro sostenible porque: hay roles de género creados socialmente y transmitidos generacionalmente, por lo cual es necesario el empoderamiento de las mujeres para avanzar hacia el desarrollo integral y disminuir la pobreza, porque las desigualdades de género excluyen a las mujeres y las niñas de sus derechos y la participación equitativa asegura la igualdad de género hacia las mismas oportunidades para acceder a la educación.

La inclusión de género en la educación y la sensibilización tanto de personas facilitadoras en procesos formativos como personal docente, son necesarios para

comprender la lógica del sistema social. Así, generándose un impacto social al transformar la interpretación del estudiantado sobre la realidad que le rodea. Cada estudiante se convierte en agente multiplicador de saberes en el marco del respeto, la igualdad para el bienestar social, inclusive llevados a otros ámbitos en los cuales se desenvuelven profesionalmente, así modificando su contexto y avanzando hacia la equidad e igualdad deseadas.

De acuerdo con lo anterior, la integración del enfoque de género a la educación contribuye a que esta sea equitativa y efectiva; posibilita una mayor accesibilidad para la diversidad de personas, porque no se puede hablar de una hegemonía de ser humano, pues no todas las personas son iguales y, por lo tanto, no poseen las mismas condiciones. En este sentido, se refleja una falta de empatía sobre las diferencias de acceso a la educación de todas las personas, por ello se invisibiliza la existencia diversa de las personas. Una particularidad de los hechos presentados durante el 2020 es la revelación o visibilización de aquellas brechas sociales que impiden a un determinado grupo de personas el ingreso o acceso a la educación superior, por lo cual falta construir y recorrer el camino hacia la equidad en la educación superior.

Para efectos de esta investigación se entiende por brechas de género:

Es una medida estadística que muestra la distancia entre mujeres y hombres respecto a un mismo indicador, Se utiliza para reflejar las brechas existentes entre los sexos respecto a las oportunidades de acceso y control de los recursos económicos, sociales, culturales y políticos. Su importancia estriba en comparar cuantitativamente a mujeres y hombres con características similares, como edad, ocupación, ingreso, escolaridad, participación económica y balance para medir la equidad de género (Inmujeres, 2007, p. 25).

Las brechas de género se pueden manifestar de diferentes maneras, pero un marcador se puede reflejar en el acceso y graduación diferenciado, pues no ingresa ni se titula la misma cantidad de mujeres que hombres en la educación

superior, por la influencia de diversos factores, como ejemplo; ingresos económicos, realidad social, situaciones políticas, construcciones sociales y culturales en el proceso universitario.

3.1.7 Currículum oculto.

De acuerdo con Lovering y Sierra (1998) el currículum oculto de género se define como “Conjunto interiorizado y no visible, oculto para el nivel consciente, de construcciones de pensamiento, valoraciones, significados y creencias que estructuran, construyen y determinan las relaciones y las prácticas sociales de y entre hombres y mujeres” (p. 1).

El currículo oculto de género contiene y define las condiciones culturales de posibilidad para el desarrollo personal, pues lo determinan los roles sexuales, las actividades o tareas asignadas, lo que se espera tanto en el área personal como en el ámbito social, las cuales se ven implicadas en cada rol de género; es decir, en cada hombre y mujer, así como las diferentes medidas de éxito o de fracaso que cada tarea social conlleva.

No se puede negar la existencia de una gran influencia de la educación formal y no-formal en la generación de estas expectativas. Desde una mirada crítica no solo los juegos que se practican y reproducen desde la niñez, sino también los juguetes comprados a los niños y a las niñas influyen en su formación; es evidente como se van encaminando las expectativas y las exigencias de realización personal respecto al propio futuro. Porque esta carga de exigencias es igual, aunque diferente, para cada uno de los sexos, se puede visualizar fácilmente en la educación, en como se proyectan en carreras especializadas según la temática, es decir, en la escogencia de la carrera por estudiar; ello va a depender de si se es hombre o mujer, porque la sociedad clasifica carreras feminizadas o, por el contrario, masculinizadas.

Una de las fuerzas del currículum oculto de género es la estructuración de la personalidad de los hombres y de las mujeres, esta es invisible, es decir, no se ve

porque se da por hecho «lo natural» sin posturas críticas que permitan cuestionar y encontrar formas diferentes, pero sí permitidas, de acceder a la realidad más completa.

Encontramos otra fuerza en los diferentes métodos implícitos y explícitos para el aprendizaje de habilidades y destrezas según lo esperado y lo permitido para cada uno de los sexos, que se relacionan con las expectativas de éxito/fracaso y con el reconocimiento y valoración del esfuerzo personal y profesional. (Dorr, Sierra, 1998, párr. 36)

Una de las consecuencias del currículum oculto de género es la violencia en las situaciones educativas, pues afecta tanto a mujeres como a hombres. En el salón de clases, probablemente esta violencia no toma la forma de agresiones físicas, sino de la llamada “violencia *light*” según Dorr y Sierra (1998), esta posee un carácter casi intangible, lo cual la hace casi imperceptible, casi invisible. Pero, implica agresiones más sutiles, como: chistes sexistas, frases humillantes, gestos, los mismos creados por prejuicios sociales con respecto a las diferencias sexuales.

Dicha violencia se puede reflejar en mayor proporción hacia las niñas y mujeres, aún más en razón de otras condiciones, como la nacionalidad, clase social, etnia, discapacidad, entre otras, desde un enfoque interseccional, que se encuentra en el ámbito educativo, contrario a la situación en la que se encuentran los hombres en un mismo entorno; por ello, es relevante para el desarrollo de este trabajo analizar las áreas de conocimiento en las que se concentran hombres y en otras las mujeres, debido a diversos factores.

3.1.7.1 Curriculum Formal

Cuando se habla de currículum formal en la educación universitaria, se hace referencia a la estructura establecida por un determinado proceso formativo, este muchas veces va en función de la lógica hegemónica e influye en las perspectivas personales, ideas, creencias y costumbres; es decir, construcciones sociales que

se ven reflejadas en la cotidianidad, en este caso son interpretadas y aplicadas en el ámbito educativo.

Al respecto, Bolaños (2003) indica que:

Se considera el currículum como una propuesta política educativa, que responde a un proyecto social amplio. Propuesta en la que se concreta una síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos), a los que se llega por diversos mecanismos de negociación o de imposición, por parte de grupos que se constituyen como hegemónicos y otros que se resisten. (p.75)

Es un proceso de diversos factores, el cual tiene gran relevancia en la construcción y reproducción de normas sociales, estas funcionan sobre la lógica de un sistema hegemónico, se vuelve un proceso con acontecimientos históricos y culturales, mecanizados. Al incorporar el enfoque de género tanto en la construcción como en la aplicación del currículum, se complementa la formación con diversos puntos de conocimiento de forma integral y se reconoce la necesidad de buscar estrategias educativas para una diversidad de personas, con condiciones sociales y económicas o discapacidad/diversidad funcional, para no incurrir en contemplar solo lo “normalizado” o enfocado hacia un tipo de persona.

Entonces, el currículum formal en la educación superior, según lo propuesto por Ornelas (1995) es:

El currículo formal reproduce conocimientos, es formado como una relación social, por lo tanto, forma” por medio de él se producen y reproducen valores, ideología y rasgos de la personalidad en los sujetos del proceso educativo... Contiene finalidades y metas precisas de lo que se debe aprender y como se debe aprender, al igual que establece tiempos y ritmos de aprendizaje” (p. 148).

La definición anterior ofrece un panorama de como la educación puede constituirse como un espacio crítico orientado a la reproducción de conocimientos

como un modelo de aplicación. En ese sentido, es necesario recordar que no se está sujeto a un solo tiempo, sino que todo evoluciona y se da en una serie de prácticas culturales contempladas en el currículum formal; son construcciones sociales que reproducen estereotipos, por ello es necesaria la revisión de alternativas que trabajen de la mano en el análisis crítico de las prácticas reproductivas. Y en el caso de los planes de estudios con un solo formato de aplicación para todas las personas, en algunos casos adaptados en cuestiones de aprendizaje, pero se utilizan modelos universales de aprendizaje donde se mide la capacidad, sin embargo, no se contempla la diversidad de tiempos de aprendizaje.

Bolaños (2005) argumenta acerca de la necesidad de abordar el currículum con un enfoque de género:

Por tanto, un currículum universitario género sensitivo e inclusivo será aquel que propicia la reflexión crítica de la sociedad y que, por tanto, en forma integral con otras, considere las relaciones de género características del sistema patriarcal imperante, con la finalidad de generar procesos transformadores de dichas relaciones y con ello la construcción de una sociedad equitativa, justa y pacífica (p. 75)

De la cita anterior, se destaca que la perspectiva de género transversalizada en el currículum da una mirada crítica y cuestiona esos procesos normados, prácticas reproductoras de estereotipos; contribuye en deconstruir y construir nuevas formas equitativas de implementar la educación, donde no solo se brinde herramientas de conocimientos básicos y “hegemónicos”; es decir, universales, aplicados por igual, sin contemplar las diversidades de la población estudiantil, por lo tanto, es importante el desarrollo de nuevas alternativas desde lo integral.

Además de la parte crítica, también colabora en el proceso de identificar, las construcciones sociales, roles de género, impuestos, la división sexual, entre otros.

Particularmente, sobre la incorporación de la perspectiva de género en el currículum universitario:

Generar currículum universitario desde la perspectiva propuesta rompe con las formas tradicionales de pensar la formación profesional y, creemos también, de las prácticas culturales universitarias, hacia visiones más críticas, más propositivas, en un clima de mutuo respeto y tolerancia entre todas y cada una de las personas que conforman la comunidad universitaria, que realmente propicie (Bolaños, 2005, p.78).

En recapitulación, se refleja como se incorpora y aplica el currículum formal en la educación y la importancia de que se aborde desde la perspectiva de género, para brindar otra forma de analizar las actividades y cuestionar la forma automatizada con la cual se actúa. El respeto hacia la diversidad de conocimiento el cual no necesariamente debe ser el científico, sino identificar nuevas formas de saberes, pues se habita en un país multiétnico y multicultural que no responde a una hegemonía, sino como una opción alentadora de cómo se puede abordar desde la educación, sin imponer en el currículum formal actividades que violenten las diversidades de las personas estudiantes. Por el contrario, se promueve la educación de manera integral, pues es lo que se busca con el currículum formal desde una perspectiva de género.

3.1.8 Acceso

En el contexto costarricense, la educación superior pública forma parte de la estructura estatal y se plantea como un mecanismo que garantice el acceso a la educación de todas las personas en igualdad de condiciones. Existen 5 universidades públicas en el país con ofertas académicas diversas y localizadas en múltiples contextos geográficos para atender a la población estudiantil en su diversidad.

Cuando se habla de acceso, se hace referencia a realizar algo e ingresar dentro de alguna entidad, instancia o programa; en este caso, es el acceso al ámbito de la educación superior, pues es el paso número uno para lograr el proceso educativo universitario. Un término relacionado con el acceso en la Universidad

Nacional de Costa Rica (UNA) según lo propuesto por Chiny, Salas y Vargas (2008) es:

La demanda de condiciones de accesibilidad en los procesos de admisión a la Universidad Nacional, los cuales se extienden desde la solicitud de ingreso e inscripción, pasando por la ejecución de la prueba hasta la entrega de los resultados. Se deberá garantizar que cada etapa del proceso sea accesible para cualquier estudiante, sin que la condición de discapacidad se convierta en obstáculo (p.73).

Dicho lo anterior, el acceso a la universidad inicia a partir con la fase de admisión, el cual conlleva la etapa de inscripción, donde se realiza la prueba de aptitud, se selecciona las personas elegibles con respecto a la prueba y se valida el título de educación media, como requisitos principales para acceder a la universidad.

El acceso a una universidad pública costarricense se transversaliza por aspectos de orden geográfico, económico, aptitudinal y de rendimiento académico.

Entiéndase acceso como el proceso previo a la inserción en la educación universitaria, por lo cual se enfatiza en la necesidad de que este garantice el proceso a las personas de manera inclusiva, es decir, donde se incluya la diversidad de población, como; personas con discapacidad / diversidad funcional, ubicación, otras nacionalidades, etnias, razas y demás.

Como lo expone seguidamente, Chiny, Salas y Vargas (2008):

Los cimientos para un modelo pedagógico que atienda la diversidad, se enmarcan en los procesos históricos de esta Universidad, que surge como respuesta a las necesidades de acceso a la educación superior de un amplio grupo de estudiantes provenientes de entornos socioculturales desfavorecidos, para quienes la educación constituye una herramienta de inclusión social (p.75).

Por lo tanto, cuando se habla de acceso de personas no solamente se refiere a cierto grupo, sino que se engloba a la diversidad, porque es necesario que el acceso a la educación sea completo donde contemple la permanencia, hasta la conclusión del proceso educativo, independiente de las condiciones y situaciones sociales de las personas desde su individualidad e incorporar las discapacidades / capacidad funcional, edad, culturales, idioma, lengua, religión, político, de género presentes en las instituciones de educación superior, las cuales deben abordarse para haya plenitud e integración, con el fin de conseguir el desarrollo equitativo en el sistema educativo de las universidades.

Pero no siempre el acceso se da de manera inclusiva, pues las brechas existentes en la sociedad dificultan que todas las personas logren ingresar, permanecer y graduarse de la educación superior de manera efectiva y positiva, puesto que “Hay brechas de acceso que responden a desventajas acumuladas en los niveles preuniversitarios. La baja graduación en secundaria y las diferencias entre regiones imponen un límite al crecimiento de la cobertura en la educación terciaria” (Román, 2017, p.243). Según lo anterior, es necesario que, durante este primer paso, se implementen acciones afirmativas donde se contemplen las necesidades individuales del colectivo visto desde este enfoque crítico y analítico que puede asegurar la inserción de manera asertiva en el sistema universitario.

Según Román (2017):

Las universidades públicas cuentan con un programa de políticas afirmativas para atender las desventajas en el acceso y rendimiento en la educación superior, más allá de las características individuales de las personas. Se distinguen dos tipos de estrategias: las que tienen el objetivo de incluir grupos vulnerables subrepresentados en la población universitaria mediante cuotas de ingreso o adecuaciones en las pruebas de ingreso; y aquellas para retener a los estudiantes admitidos que pertenecen a grupos en desventaja, mediante becas o acompañamiento académico (p.260).

Por lo tanto, las políticas afirmativas tiene una lógica y funcionalidad en los sistemas de educación y, en el caso de la Universidad Nacional de Costa Rica, no es la excepción, porque según el Informe Rendición Cuentas Rectoría y Rectoría Adjunta (2018) "se promueve el desarrollo de habilidades diversas del estudiantado, mediante su incorporación a la vida universitaria y a la acción sustantiva, para contribuir con su formación integral y con el bienestar de las poblaciones, preferentemente las menos favorecidas" (p.102).

En este sentido, existe la necesidad de enfatizar que las universidades públicas posean acciones afirmativas con respecto a la equidad en las pruebas de aptitud, donde se tome en cuenta la identidad según los lugares de procedencia, porque se habita en un país pluricultural donde hay ocho grupos de territorios indígenas diferentes, porque "En Costa Rica, existen ocho pueblos originarios: Bribris, Cabécares, Térrabas, Bruncas, Ngöbes, Maléku, Chorotegas y Huetares. Cada uno reside en veinticuatro reservas indígenas, mejor conocidas por ellas y ellos, como territorios" (Alfaro & Huertas, 2016, 3 párr.). Además, de personas afrodescendientes y mestizos.

Por ello, es esencial impulsar a partir de diferentes acciones el acceso de estudiantes, pues no todas las personas tienen las mismas condiciones económicas, sociales, culturales para acceder y permanecer en una universidad, de ahí la relevancia de las becas y las residencias estudiantiles, pues suplen una necesidad que favorece positivamente para que se pueda concluir la universidad con graduandos(as), lo cual con dichas acciones se trata de entender las situaciones de las diversidades de personas para lograr una educación universitaria integral.

Además, con estas iniciativas se visibiliza la importancia de dichas acciones, estas traen consigo beneficios en el impulso hacia el acceso a la educación universitaria, tal y como lo indica el Informe Rendición Cuentas Rectoría y Rectoría Adjunta (2018) "donde se impulsa la formación integral del estudiantado, mejoras en los servicios estudiantiles, apoyo a la población estudiantil en condiciones de vulnerabilidad e iniciativas para la integración del estudiantado" (p.102). Así

fortaleciendo no solo el acceso, sino también incentivando la permanencia y graduación universitaria satisfactoriamente.

3.1.9 Permanencia

El concepto de permanencia estudiantil no es un término nuevo, sin embargo, a través del tiempo ha adquirido mayor relevancia y se ha convertido en un tema prioritario en el sector educativo. Como lo indica MINEDUCACION (2015) “La sensibilización y posicionamiento del tema de permanencia es fundamental como lo demuestran las experiencias. (p.246). Existe interés en analizar el proceso en esta etapa, pues en esta se refleja rezago o permanecía muy extensa durante el proceso universitario. Aunque su conceptualización es diversa, hacer referencia a la permanencia universitaria implica la expectativa de que las personas estudiantes se mantengan en el ciclo que cursan, concluyan un plan de estudios según la temporalidad propuesta e incluso, continúen estudiando el nivel académico subsecuente, por cuanto la meta deseada apunta a la adquisición de un título profesional.

En este sentido, existen condiciones de orden económico, social, cultural y personal que atraviesan el proceso de enseñanza. Por ello, al referirse a la permanencia de los y las estudiantes universitarios, es necesario considerar todas las acciones que intervienen en el desarrollo del plan de estudios desde el momento de matrícula, hasta la obtención de un título universitario (Charpantie & Jiménez, 2015, p.79).

La permanencia es un tema constantemente estudiado, porque representa a las personas estudiantes durante el proceso o el tiempo que tardan para culminar el grado educativo, ya sea bachillerato o licenciatura. Por lo cual la UNA establece en el glosario EEUNA (2023) como tipología y permanencia:

Población graduada en el tiempo establecido Se consideran en esta población aquellos estudiantes que se gradúan en la duración promedio de la carrera (establecida de acuerdo con el Plan de Estudios) más un año. Es

importante indicar que se considera la primera titulación, es decir, diplomados en el caso de las carreras que tengan esta salida lateral y bachillerato en el caso de las carreras en el que este sea el grado mínimo.

Población graduada con rezago Estudiantes graduados posterior al tiempo establecido para graduarse (p.1).

Dicho lo anterior, se establece en la EEUNA según la base de datos, las variables de población graduada en el tiempo establecido y población graduada con rezago para medir el proceso de permanencia.

Y desde una lectura en género, se puede mencionar que durante el proceso de permanencia pueden suceder o presentarse diversas cosas por las cuales se postergue el proceso de titulación o graduación, porque no todas las personas durante el proceso educativo universitario lo viven de la misma manera, al presentarse factores o detonantes como lo pueden ser acosos por parte del profesorado hacia los y las estudiantes o bajo rendimiento académico. Como lo indica Alvarenga, Hernández & Rivas (2016) “la afectación psicosocial de la víctima es claramente una afectación en su salud mental y física de la persona acosada presentando estrés emocional, ansiedad, cuadros depresivos y pánicos así como sentimientos de ira, impotencia, baja autoestima, desmotivación y humillación”(p.31); por lo que “todo ello repercute indiscutiblemente en el bienestar físico y mental de la víctima, generando un clima académico tenso, con una posible falta de colaboración y de trabajo en equipo, consecuentemente se produce una disminución en el rendimiento académico” (p.31).

Por otra parte, el nivel socioeconómico que dificulta el pago de matrícula, hace que puedan llevar pocas materias e incluso la dificultad económica para trasladarse a la institución de estudio y hasta obtener el material de apoyo, también en materia de cuidado de padres o madres estudiantes, entre otras situaciones influyentes.

La primera señala factores psicosociales y sociodemográficos del contexto familiar, recursos económicos, alguna limitación física y mental, la ausencia

de disciplina y el método en el estudio. La segunda apunta a las deficiencias en los programas académicos, expectativas sobre la carrera matriculada, matrícula en carreras no deseadas, carga académica, lugar de residencia, oportunidades académicas, la falta de orientación vocacional y componentes de la personalidad (Charpantie & Jiménez, 2015, p.80).

Por ello, no solamente se hace referencia a un factor asociado a la permanencia de una persona o de estudiantes que cursan carreras, son un conjunto de situaciones como las regiones o localidades donde habita la persona, como la lejanía o facilidad de traslado al campus universitario, condiciones económicas, porque no todas las personas tienen los mismos recursos e incluso afecta los grados académicos con los que cuentan los familiares más cercanos del estudiantado, además del apoyo brindado por la familia. Además, el contar con alguna condición de discapacidad/capacidad funcional son algunos de los factores que repercuten en el proceso.

3.1.10 Deserción.

Entiéndase deserción como el acto de abandono o interrupción de los estudios en el ámbito educativo. Este fenómeno puede ser cambiante, es decir, el abandono puede prolongarse a corto o largo plazo, según desde el factor por el cual se interrumpió.

La deserción es, por excelencia, un problema del sistema educativo, íntimamente ligado a los entornos, contornos y dintornos de este, tales como los ambientes educativos, situaciones familiares, exigencias ambientales y culturales que afectan directamente al desertor (Páramo y Correa, 1999, p.71).

La deserción en el ámbito educativo universitario puede presentarse en cualquier etapa en que esté cursando la persona, esta puede ocurrir por diversos factores que limiten seguir con los estudios universitarios. Y como se planteó anteriormente, el sistema educativo se enfrenta a grandes retos con la deserción,

por lo cual es necesario tomar acciones afirmativas y preventivas en beneficio de mantener a las personas estudiantes con las condiciones justas y acertadas.

La investigadora Himmel (2002) señala que:

...la deserción voluntaria puede entenderse como la renuncia a la carrera por parte del estudiante o como un abandono no informado a la institución. La no voluntaria, en cambio, se produciría como consecuencia de una decisión institucional, fundada en reglamentos universitarios, que obligan al alumno a retirarse de su carrera (p.95).

Según la investigadora, la deserción se debe entender como un proceso que ocurre a través del tiempo y también menciona que el abandono o deserción difiere si es de una carrera (programa) o una institución, pues un estudiante puede abandonar sus estudios de primera carrera para continuar con una segunda, cambiar de institución o en definitiva el abandono de sus estudios o por otras circunstancias. Por ello es necesario mencionar las diferentes etapas de deserción o abandono.

Según Castaño, Gallón, Gómez y Vásquez (2004), se pueden reconocer dos tipos de abandonos en estudiantes universitarios: con respecto al tiempo y al espacio. Con respecto al tiempo, la clasifican a su vez en:

1. Deserción precoz, cuando las personas estudiantes, habiendo sido admitidas por la universidad, no se matriculan.
2. Deserción temprana, cuando se abandona sus estudios en los cuatro primeros semestres de la carrera.
3. Deserción tardía, cuando se abandonan los estudios en los últimos seis semestres, es decir, a partir del quinto semestre en adelante.

Por su parte, la deserción con respecto al espacio la dividen en:

1. Deserción interna o del programa académico, se refiere al estudiante que decide cambiar su programa académico por otro que ofrece la misma institución universitaria.

2. Deserción institucional, es el caso en el cual el estudiante abandona la universidad para matricularse en otra, y 3. La total deserción del sistema educativo. (p. 62)

Por otro lado, la Universidad Nacional, en relación con el glosario EEUNA (2023) que ofrece en la tipología y permanencia, indica los siguientes términos:

Población desertora temprana: son estudiantes que matricularon solo el primero o segundo ciclo del año de ingreso y no han vuelto a matricular hasta la fecha de corte

Población desertora itinerante: son estudiantes que han presentado una matrícula irregular y además presentan inactividad académica en el último año de la fecha de corte de la información. Se excluyen los egresados de la información (p.1).

Según lo expuesto anteriormente, existen según criterios de la UNA dos tipos de deserción, lo cual brinda un panorama académico de cómo se clasifican estas, pero va más allá de eso, ya que es necesario visibilizar la existencia de factores asociados como; el acceso económico, social, familiar, zona geográfica o lugar donde reside, accesibilidad en temas de movilidad en caso de personas con alguna condición física o mental como discapacidad o diversidad funcional, entre otras situaciones con un trasfondo asociado y que afectan para que se culmine con la etapa de deserción.

Otros factores asociados a la deserción es la desigualdad en el ámbito educativo porque son unos de los grandes retos a los que se enfrentan las personas estudiantes, desde la etapa del acceso, entonces la deserción no es solo los tipos o la clasificación de estos que se pueden presentar sino diversos factores influyentes para que se termine dando la deserción como tal.

Según lo expone Apaza &Huamán (2012) los factores de deserción no solo responden a uno sino a varios factores.

Asimismo, sostiene que inciden en la deserción los siguientes factores:(1) Factores Académicos: preuniversitarios, integración académica y desempeño académico; (2) Factores Psicosociales: metas, utilidad percibida, interacción con pares y docentes; (3) Factores Ambientales: financiamiento, oportunidad de transferirse, relaciones sociales externas; (4) Factores de Socialización: rendimiento académico, adaptación y compromiso institucional (p.84).

En fin, el tema de deserción responde a múltiples factores los cuales pueden influir para que se interrumpa el proceso educativo, como: la economía, el contar con una beca o ingresos económicos, pertenecer a la fuerza laboral del país y estudiar, embarazo, paternidad, maternidad, discapacidad, accesibilidad, lenguaje o léxico de la región, discriminación; entre otros factores asociados que van sumando para que se presente un sinnúmero de desigualdades sociales, que culminan en deserción de los estudiantes en el ámbito educativo. Por ello es importante apuntar hacia las acciones afirmativas y preventivas, para generar ambientes con las condiciones y necesidades inclusivas e integrales a favor de las personas estudiantes, para que se mantengan en el proceso educativo y su culminación sea satisfactoria.

3.1.11 Graduación

Entiéndase graduación por el acto de conclusión del proceso educativo, por lo que se define como: “Estudiante que ha recibido el grado por parte de la Institución de Educación Superior como muestra de la culminación de su ciclo académico.” (SPADIES, s.f, p.1). En el glosario EEUNA (2023) se establece en la tipología y permanencia:

Población egresada: estudiantes que se encuentran en carreras cuyo grado es diplomado deben completar 60 o más créditos aprobados y en el caso de

bachillerato se considera a los estudiantes que tienen 137 créditos o más aprobados (de acuerdo al convenio para crear nomenclatura de grados y títulos de la Educación Superior Universitaria Estatal, Consejo Universitario Universidad Nacional en sesión N° 2505 del 16 de abril del 2004), se excluyen aquellos estudiantes que tienen dos o más carreras o que realizaron cambio de carrera y que no han obtenido un título universitario al corte de la información.

Limitación de la tipología: falta de disponibilidad del número de títulos obtenidos por los estudiantes con respecto al grado de aquellas carreras que presentan diferentes salidas laterales (profesorado, diplomado, bachillerato y licenciatura). Por lo que se incluye como graduado aquel que logra la primera titulación sin importar la salida lateral. Dicha limitación será superada a partir de la cohorte 2018 (p.1).

Por lo tanto, cuando se hace referencia en dicho estudio a las personas graduadas, se indica que es la culminación satisfactoria del proceso universitario con el título de respaldo, el cual acredita lo concluido.

Es importante indicar que la proporción de mujeres en algunas áreas del conocimiento es distinta en la matrícula de primer ingreso que la participación entre graduados a cinco años de bachillerato o licenciatura (independientemente del año en que hayan ingresado). Este fenómeno puede ocurrir por múltiples factores, como que la deserción, el traslado de área de estudio y/o la duración para concluir la carrera sean diferentes por género (Román, 2017, p. 267).

Es interesante analizar por qué las mujeres, en ciertas áreas de conocimiento, presentan variantes particulares entre los procesos de matrícula y graduación, y como lo indica Morris (2020): “En el 2019, de cada 10 graduados universitarios en carreras relacionadas con Ciencia y Tecnología, dos eran mujeres, mientras que en el 2000 se graduaron tres mujeres” (p.1). En este sentido, se refleja

que a lo largo de este proceso algo está sucediendo y ello repercute en la culminación o la graduación de las mujeres.

En este orden de ideas y desde una perspectiva de género se determina que, según las áreas seleccionadas, ya sean categorizadas como masculinizadas, para las mujeres con mayor frecuencia tienden a ser desertoras. Tal y como lo expresa Morris (2020): “Los estereotipos que se implantan desde edades tempranas y se reproducen después, así como la falta de una política pública, son parte de las razones que alejan a las mujeres de las carreras profesionales”(p.1), así como construcciones sociales, roles asignados, las divisiones sexuales por áreas de conocimiento e incluso las microviolencias o violencias, las cuales juegan un papel importante para que las graduaciones de las mujeres sean satisfactorias o inalcanzables.

Capítulo IV

4.1 Marco Metodológico

A continuación, se presenta el marco metodológico, el cual contiene las diferentes etapas del proceso de recolección de datos tanto cuantitativos, como cualitativos a partir de las entrevistas realizadas a personas estudiantes y la aplicación metodológica de dicho estudio.

4.1.1 Enfoques teóricos-metodológicos.

La presente investigación se desarrolló desde un diseño mixto y un tipo de estudio descriptivo. Este se realizó mediante el contraste de información basado en el Sistema de Estadísticas Estudiantiles de la UNA (EEUNA) con el cual cuenta el Departamento de Registro de la Universidad, y en el enfoque cualitativo a través de entrevistas que se les efectuó a estudiantes de las carreras feminizadas y masculinizadas en las áreas STEM de la Universidad Nacional.

Por lo tanto, se comprende el diseño mixto, según Pereira (2011), citó a, Johnson y Onwuegbuzie (2004), “como (...) el tipo de estudio donde el investigador mezcla o combina técnicas de investigación, métodos, enfoques, conceptos o lenguaje cuantitativo o cualitativo en un solo estudio” (p.18). Este diseño fue seleccionado porque se abordó el enfoque cuantitativo que contempla las Estadísticas Estudiantiles de la (EEUNA); por otra parte, como complemento a este, el enfoque cualitativo con el cual se realizaron las entrevistas a las personas estudiantes para contrastar los datos estadísticos y sobre todo conocer las experiencias del proceso universitario.

El diseño de modelo mixto según Pereira (2011) se aplica cronológicamente:

El diseño mixto (DIMIX) utilizado contempló dos fases, las que, por cronología en la aplicación, se han definido como fase I y fase II. La fase I respondió a un enfoque cuantitativo, el cual, temporalmente, se desarrolló

de primero. La segunda, dentro de un enfoque cualitativo, el que, para su diseño y desarrollo, se nutrió de la fase I (p.23).

“El cuantitativo se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.11). Una vez explicado este enfoque, en dicha investigación se analizó el acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, en el periodo comprendido entre 2009 al 2019, por facultad, escuela y carrera, mediante Sistema de Estadísticas Estudiantiles de la UNA (EEUNA), para identificar el comportamiento diferenciado por sexo en dichas etapas, en carreras de las áreas STEM.

Al respecto, indican que: “Tal recolección consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, prioridades, experiencias, significados y otros aspectos más bien subjetivos). También resultan de interés las interacciones entre individuos, grupos y colectividades” (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.8).

Este enfoque se seleccionó, pues existe la necesidad de visibilizar las experiencias y vivencias de las personas estudiantes en el proceso universitario, que comprende el acceso, permanencia, deserción y graduación y el desarrollo dentro de las carreras de las áreas STEM.

Esta investigación se desarrolló desde un tipo de estudio descriptivo, tanto en la parte cuantitativa como cualitativa. De acuerdo con Dankhe, (1986) citado por Hernández, Fernández y Baptista (2010): “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (p.71).

Para los fines definidos, esta investigación se desarrolló desde un enfoque feminista que posibilitó el carácter o visión política como práctica de intervención

social, permitió ajustarse a los entornos dinámicos y reflejar la influencia que pueden tener sobre ella. De acuerdo con Blazquez, et al. (2012)

El método feminista sirve, entonces, para desarrollar conocimientos nuevos y distintos sobre cualquier aspecto de la realidad, que no podemos obtener con otro método. Es un punto de vista que sirve para crear un conocimiento con menos falsificaciones al tomar en consideración cuestiones hasta ahora marginadas o ignoradas. Y reduce los errores porque es menos parcial, menos ciego, menos sesgado. (p.75)

Se parte desde la importancia de reconocer los saberes y conocimientos de las personas sujetas de la investigación, así como desde la comprensión y enfoque epistemológico feminista, el cual comprende que: “el género, en interacción con muchas otras categorías como raza, etnia, clase, edad y preferencia sexual, es un organizador clave de la vida social” (Blazquez, et al., 2012, p.22). Entender y clasificar desde las interseccionalidades, factores que se mencionaron anteriormente, es fundamental para lograr comprender la imbricación en los sistemas de discriminación y las repercusiones específicas en la vida de las personas, en este caso, en su vivencia estudiantil.

Es importante recalcar que además de entender cómo funciona y se encuentra organizada la vida social, también se plantea necesaria “la acción para hacer equitativo ese mundo social, por lo que uno de los compromisos centrales del feminismo es el cambio para las mujeres en particular, y el cambio social progresivo en general” (Blazquez, et al., 2012, p.22). Los estudios desde el aporte feminista se abordan desde la historia de incorporación de las mujeres y su participación, se analiza su situación actual, con el objetivo de visibilizar los efectos que su ausencia y presencia han repercutido en la historia de la ciencia y tecnología.

Por otra parte, se busca en este estudio la relación de sujetos de conocimientos. Bartra (1999) menciona que “El énfasis en la experiencia personal es un punto de partida de la teoría feminista y es fundamental en la metodología

feminista por tomar en cuenta la subjetividad concreta” (p.204). De este modo, la metodología contribuyó para construir conocimientos en conjunto, apuntando hacia una investigación endógena. Para dicho estudio, fue importante complementar los datos estadísticos, sobre las experiencias y percepciones de las personas estudiantes, con el fin de identificación de las razones, factores y brechas que repercuten en el proceso universitario.

Por tanto, una metodología feminista empleada en un trabajo de investigación promueve un análisis más inclusivo y sensible ante las dinámicas de género, como se señala “quien emprende una investigación feminista no mira la realidad de la misma manera que una persona insensible a la problemática de la relación entre los géneros” (Blazquez, et al, 2012, p.71).

Además, como se destaca en la misma línea, “las técnicas se encuentran siempre dentro de un método y si éste es feminista, la manera en que se lee, escucha, observa o pregunta, ya tiene un enfoque distinto, un carácter no androcéntrico y no sexista” (Blazquez, et al, 2012, p.72). De esta manera, se reconoce la necesidad de cuestionar las estructuras existentes para transformar la reproducción de roles que perpetúan las desigualdades de género.

4.1.2 Población de estudio.

La población de estudio se circunscribe en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en el campus Omar Dengo y Benjamín Núñez de la Universidad Nacional de Costa Rica. En una segunda fase del estudio se abordaron 3 carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales para llevar a cabo las entrevistas, dado que esta Facultad cuenta con las 3 carreras con mayor feminización y masculinización de las áreas STEM.

Fase 1: Estudio sobre las facultades a partir de la (EEUNA).

La selección inicial de las Facultades de Ciencias de la Tierra y el Mar y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, obedece a que, las mismas mantienen carreras de las áreas STEM, con estudiantes de nuevo ingreso, regulares, población estudiantil desertora y personas graduadas. Aunado a esto, la base de datos EEUNA facilita información necesaria para el análisis en los ejes de: acceso, permanencia, deserción y graduación, segregados por sexo, en un rango de tiempo específico. En este caso se determina analizar el período del 2009-2019. La escogencia de esta cohorte tiene como fin evidenciar el comportamiento a lo largo del tiempo para identificar brechas de género.

Entre las principales razones para extraer y analizar los datos estadísticos desglosados por género, específicamente en cuanto a la proporción de mujeres en comparación con el total de personas, (hombres y mujeres) en las facultades, radica en la necesidad de identificar y comprender las disparidades de género en la educación superior. Este análisis permite obtener la información sobre la participación femenina en relación a la participación masculina e identificar las brechas de género.

Fase 2: Entrevistas en carreras STEM que destacaron con mayor matrícula de hombres y mujeres.

Para la segunda fase de análisis, después de revisar los datos estadísticos de la EEUNA, se analizó el comportamiento de la inscripción, acceso, permanencia y graduación. Se evidencia que la facultad con mayor representación de escuelas tanto feminizadas como masculinizadas estaba ubicada en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Así las cosas, se seleccionó las escuelas que mostraron a lo largo de la cohorte un comportamiento con mayor presencia femenina, es este caso la Escuela de Biología y con mayor presencia masculina, es la Escuela de Ingeniería en Sistemas de información.

Posteriormente, el estudio cualitativo se realiza mediante entrevistas, a partir de la selección de un segmento de las personas estudiantes, pertenecientes a la Escuela de Informática, específicamente a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información. Además, se seleccionó la Escuela de Ciencias Biológicas, pues evidencia mayor presencia de mujeres que de hombres; es decir, cuenta con dos carreras feminizadas. Teniendo en cuenta que esta investigación también abarca la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, la selección se realizó de esta manera porque, durante el análisis estadístico, se observó que estas áreas presentan los porcentajes más altos, superando a los de la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, que incluye la carrera de Ingeniería en Gestión Ambiental. Por lo tanto, la elección de las escuelas y carreras para las entrevistas se fundamenta en evidencia estadística que justifica dicho enfoque.

Es importante destacar que, si bien se estudió la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales por la prevalencia de carreras STEM, se presenta una particularidad en los tipos de formación identificados en la Escuela de Ciencias Biológicas específicamente esta escuela oferta la carrera de “Enseñanza de la Ciencia”. El comportamiento de esta formación no es totalmente STEM porque “participan dos Unidades Académicas, la División de Educología (componente pedagógico) y la Escuela de Biología (especialidad) las que trabajan integralmente los diferentes componentes en un único plan de estudios de la carrera” (UNA,2024, p.1)

La población total de la facultad de Ciencias Exactas y Naturales corresponde a 3023 personas estudiantes registradas en el 2019 como estudiantes regulares; de ellas se hizo una selección de 13 estudiantes de ambas escuelas, la cual fue delimitada por criterios de la investigadora mediante un muestreo por conveniencia. De acuerdo con Ochoa (2015):

Es una técnica comúnmente usada consistente en seleccionar una muestra de la población por el hecho de que sea accesible. Es decir, los individuos empleados en la investigación se seleccionan porque están fácilmente

disponibles y porque sabemos que pertenecen a la población de interés, no porque hayan sido seleccionados mediante un criterio estadístico (p.1)

La selección consistió en identificar personas que cumplieran con el perfil identificado, es decir, personas de las Escuelas de Informática y Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, dentro del contexto de escuelas feminizadas y masculinizadas en áreas STEM. Aplicar dicha metodología, enfocada en la accesibilidad y relevancia de los participantes, aseguró que las perspectivas y experiencias de las personas estudiantes contribuyeran significativamente al análisis.

A continuación, se detalla el proceso que cursa la persona estudiante entrevistada, junto con la codificación correspondiente. Cabe aclarar que las personas entrevistadas estaban cursando los estudios universitarios o estuvieron vinculadas con la cohorte mencionada.

Tabla 1. Clasificación y codificación de personas entrevistadas según la escuela de procedencia y su proceso universitario.

Proceso	Clasificación de personas	Escuela	
		Ciencias Biológicas	Informática
Acceso	Persona 2 - P2	x	
	Persona 4 - P4	x	
	Persona 7 - P7		x
Permanencia	Persona 1 - P1	x	
	Persona 3 - P3	x	
	Persona 5 - P5		x
	Persona 6 - P6		x
Deserción	Persona 8 - P8	x	
	Persona 10 - P10		x
	Persona 11 - P11		x
	Persona 9- P9		x

Graduación	Persona 12 - P12	x	
	Persona 13 - P13	x	

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas.

Criterios de selección:

- A. A partir de los resultados que mostraron las estadísticas, se definió realizar entrevistas a estudiantes pertenecientes a las carreras de Ingeniería en Sistemas de Información y Biología, Enseñanza de las Ciencias.
- B. Estudiantes hombres y mujeres que estuvieran en condición de estudiantes activos (as), como egresados (as) e inclusive personas que desertaron de las escuelas seleccionadas, específicamente de la Universidad Nacional.
- C. Manifestar interés, disponibilidad en formar parte del estudio y firmar el consentimiento informado correspondiente a la investigación.

Criterios de Exclusión:

- A. No estar de acuerdo o no firmar el consentimiento informado para personas estudiantes (ver anexo N°3).
- B. Persona no vinculada como estudiante, egresada o desertora durante algún proceso universitario a la Universidad Nacional.

4.1.3 Categorías y variables de estudio.

Tabla 2. Descripción de unidades y categorías de análisis.

Objetivo específico	Categoría	Variables	Fuentes de Información
<p>Identificar las brechas de género diferenciadas por sexo, registradas en las estadísticas del sistema con respecto al acceso, permanencia, deserción y graduación.</p>	Brechas por sexo	<p>Comportamiento de la matrícula según primer ingreso, por sexo, y facultad de escogencia, por año.</p> <p>Comportamiento de la permanencia según sexo y facultad, por año.</p> <p>Comportamiento de deserción según sexo y facultad, por año.</p> <p>Comportamiento de graduación, según sexo y facultad, por año.</p>	<p>Sistema de Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional (EEUNA).</p>
	Acceso	<p>Porcentaje de mujeres matriculadas según primer ingreso, edad, promedio, carrera y año.</p>	
	Permanencia	<p>Porcentaje de mujeres en permanencia según carreras, segregados por sexo y año.</p>	
	Deserción	<p>Porcentaje de personas en deserción según carreras, segregados por sexo y año.</p>	
		<p>Cantidad de personas graduadas, según el sexo y año.</p>	
		<p>Medio de financiamiento y situación laboral durante los</p>	

	Deserción	<p>Dificultades o problemas en el entorno.</p> <p>Expectativas de la carrera.</p> <p>Grado de satisfacción con el personal docente.</p> <p>Grado de satisfacción en los métodos de enseñanza.</p> <p>Experiencia universitaria en general.</p> <p>Dificultades en cursos para la permanencia en la carrera.</p> <p>Relación entre pares.</p> <p>Dificultades u obstáculos en el proceso universitario.</p> <p>Medios económicos para estudiar.</p> <p>Carreras masculinizadas o feminizadas.</p> <p>Hostigamiento o acoso sexual.</p> <p>Expresiones de violencias recibidas o percibidas por docentes o compañeros de clase.</p> <p>Manifestación referida a una vivencia de discriminación contra su persona.</p> <p>Culminación de estudios.</p> <p>Grado de satisfacción de carrera y universidad.</p> <p>Apoyo universitario.</p>	
--	-----------	---	--

	Graduación.	<p>Cuenta con trabajo.</p> <p>Considera que le ha sido sencillo obtener empleo.</p> <p>Áreas que necesiten ser mejoradas.</p> <p>Expresiones de violencias recibidas o percibidas</p>	
<p>Estudiar los factores que influyen en la deserción de las personas que pertenecieron a las carreras feminizadas y masculinizadas en las áreas STEM.</p>	Factores de género	<p>Persistencia de segregación por sexo en áreas de conocimiento.</p> <p>Responsabilidades familiares. Uso del tiempo.</p> <p>Trabajo remunerado de forma justa según la profesión desempeñada.</p> <p>Hostigamiento y acoso sexual.</p> <p>Discriminación por género.</p> <p>Discriminación por otros factores o aspectos.</p> <p>Situación económica.</p> <p>Apoyo de la escuela ante situaciones de violencia si se han vivido.</p> <p>Apoyo informativo, económico y psicológico de la Universidad.</p> <p>Desempeño académico.</p> <p>Programa curricular, métodos de enseñanza.</p>	Entrevistas y datos arrojados por el sistema EEUNA.

<p>Explorar los factores que influyen para que las personas estudiantes logren graduarse en las carreras feminizadas y masculinizadas en las áreas STEM.</p>	<p>Factores de género.</p>	<p>Persistencia de segregación por sexo en áreas de conocimiento.</p> <p>Responsabilidades familiares.</p> <p>Trabajo remunerado durante el proceso universitario.</p> <p>Economía en el proceso universitario.</p> <p>Hostigamiento y acoso sexual.</p> <p>Discriminación por género y otros factores o aspectos.</p> <p>Apoyo informativo, económico y psicológico de la Universidad.</p> <p>Desempeño académico.</p> <p>Programa curricular, métodos de enseñanza.</p>	
--	----------------------------	---	--

Fuente: Elaboración propia.

4.1.4 Técnicas de recolección de información.

Consulta al Sistema de Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional (EEUNA)

Primeramente, se accedió por medio del Departamento de Registro de la Universidad Nacional de Costa Rica, a la base de datos del Sistema de Estadísticas Estudiantiles de la UNA (EEUNA). Se adjunta carta de visto bueno en el (Anexo N.º1).

A partir de la delimitación de las categorías de análisis, se realizaron cruces de las variables de interés por medio del Sistema de la EEUNA, el cual generó datos necesarios que se representan mediante cuadros y gráficos. Según el proceso se realizó un análisis de cada una de las facultades y posteriormente, se identificaron las carreras que evidenciaron mayores brechas en los ejes de acceso que contempla etapas de inscripción, prueba de aptitud, elegibles y validación de título de educación media, en permanencia donde utiliza tipología de permanencia con los ejes de graduado con rezago, graduado en el tiempo establecido, deserción con los ejes de desertor itinerante y desertor temprano, por último, la graduación con estudiantes egresados desde el año 2009 al 2019.

El periodo seleccionado de revisión de las estadísticas estudiantiles corresponde a la necesidad de analizar el comportamiento de las diferentes variables a través del tiempo, en este caso 10 años, con el objetivo de verificación sustancial, ya que todos los años son cambiantes.

Entrevistas semiestructuradas.

Se puede comprender la entrevista semiestructurada como técnica cualitativa, que permite un grado de flexibilidad aceptable y a la vez, ofrece la suficiente uniformidad para alcanzar las interpretaciones acordes con los objetivos de este trabajo de investigación. Este tipo de entrevista promueve que las personas participantes, expresen sus puntos de vista abiertamente. De acuerdo con Díaz, Torruco, Martínez y Varela (2013) la entrevista semiestructurada presenta:

Un grado mayor de flexibilidad que las estructuradas, debido a que parten de preguntas planeadas, que pueden ajustarse a los entrevistados. Su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos (p. 2).

Por lo que este proceso de investigación buscó crear un espacio de confianza que permitiera captar la información desde una relación de sujetos a sujetos y sobre todo desde la ética profesional, salvaguardando los datos sensibles de las personas estudiantes.

Además, se incorporó las recomendaciones para la implementación de las entrevistas semiestructurada de manera adecuada y oportuna, las mismas expuestas por Martínez (1998), citado por Díaz (2013) tiene como base:

- Se contó con una guía de entrevista, con preguntas agrupadas por temas o categorías, con base en los objetivos del estudio y la literatura del tema, revisada y validada en conjunto con la tutora de tesis.
- Se explicó a la persona entrevistada los propósitos de la entrevista y se solicitó autorización para grabarla o video-grabar y firmar el consentimiento informado.
- Se tomaron los datos personales que se consideren apropiados para los fines de la investigación.
- La actitud general de la investigadora fue de carácter receptiva y sensible, no se mostró desaprobación en las experiencias.
- Seguimiento de la guía de preguntas de manera que las personas entrevistadas hablarán de manera libre y espontánea, si era necesario se modifica el orden y contenido de las preguntas acorde al proceso de la entrevista.

- No interrumpir el curso del pensamiento de la persona entrevistada y dar libertad de tratar otros temas que la investigadora percibiera, relacionados con las preguntas.
- Con prudencia y sin presión se le invitó a la persona entrevistada a explicar, profundizar o aclarar aspectos relevantes para el propósito del estudio (p. 163-164)

Apuntó a que se construyera una comprensión desde el propio marco de referencia de las personas que son las participantes, es decir, las personas estudiantes, y no de la persona investigadora. Se destaca así un diseño de investigación, dinámico, abierto, cíclico y flexible, quiere decir que permite la modificación y redireccionamiento de la técnica según la información recolectada.

Asimismo, para efectos metodológicos, el relato final expresado no es explícito de lo narrado por parte de las personas participantes porque durante el proceso de entrevista surgen naturalidades propias de cada persona entrevistada, espontaneidad, silencios, recuerdos, interrupciones. Una vez recopilada la información, se continuó para ser analizada, apelando siempre por respetar el mensaje de la informante mediante la transcripción y organización de toda aquella información obtenida a lo largo de las entrevistas.

De igual forma, las entrevistas estuvieron compuestas por preguntas que guiaron el proceso entre la persona informante y sus experiencias. Para la aplicación de las mismas, se contempló un consentimiento informado (Anexo N.º3) en el cual se garantiza que la persona entrevistada estuvo de acuerdo voluntariamente en participar de la investigación, que esta puede ser grabada si la persona lo consiente y sobre todo que la información brindada ofrezca salvaguardar sus datos personales, con el objetivo de confidencialidad.

La cantidad de personas entrevistadas corresponde a 13 de las áreas seleccionadas; Escuela de Informática y Biología. Esta escogencia se debe según

la (EEUNA) son las que presentan mayor brecha de género, en relación con el periodo de análisis, las entrevistas se llevaron a cabo en el 2022 e inicios del 2023.

Cabe resaltar que en el año 2020 inicia la pandemia del Covid-19 y obstaculizó la ejecución de las entrevistas de forma presencial porque las clases estaban suspendidas presencialmente, únicamente se impartían de manera virtual. No fue sino hasta el II ciclo del 2022 que se pudo iniciar con las entrevistas, porque la Universidad Nacional vuelve a la presencialidad y a la apertura de espacios académicos. En este momento se logra el contacto con las escuelas y la coordinación de carreras, con el objetivo de buscar personas estudiantes que desearan participar.

El acercamiento se realizó por Microsoft Teams en el caso de la parte coordinadora de la carrera en Ingeniería en Sistemas de Información y por correo electrónico, WhatsApp en el caso de la coordinación de la Escuela y carreras de Biología.

En la parte estudiantil, en primera instancia, se realizó por medio del correo estudiantil, además de ser el medio para brindar información oficial sobre el trabajo de investigación y para el envío del formulario respectivo para el consentimiento informado, también se utilizó la técnica bola de nieve entre estudiantes por medio de WhatsApp.

Las entrevistas se aplicaron por medio de plataformas como; Zoom principalmente y Microsoft Teams, a solicitud de las personas entrevistadas, por el tiempo y la accesibilidad según las necesidades y particularidades de la persona. También se utilizaron dichas plataformas, porque con el tema de la pandemia del Covid-19 y las modificaciones a nivel educativo de implementación en educación virtual y mixta, implicó cambiar el método para llegar a las personas estudiantes. Por ello, se debieron tomar medidas alternativas en busca de soluciones para poder implementar la entrevista desde la perspectiva estudiantil.

En cuanto a las consideraciones éticas, se contó con un consentimiento informado para temas de investigación, se guió con un instrumento previamente desarrollado, guía de entrevista, se indicó que la entrevista era totalmente voluntaria, la finalidad es investigativa y los datos personales están protegidos solo para fines de investigación.

Es fundamental destacar que la participación de las personas entrevistadas fue totalmente voluntaria y que hace constar en el consentimiento informado sobre la disposición de las personas para ser parte de la investigación. Esto demuestra un compromiso ético con la protección de los derechos y la privacidad de los participantes en la investigación.

4.1.5 Procesamiento y análisis de la información.

Etapas de Estadísticas

En esta etapa se procesaron los datos del sistema estadístico (EEUNA) de los cuales se realizaron los respectivos cruces de variables sobre inscripción, acceso, permanencia, deserción, graduación del año 2009 al 2019, segregado por sexo de la Facultad de Ciencias Exactas y en la Facultad de Tierra y Mar.

La matriz se desarrolló mediante sistemas de ordenamiento de la información como Office Excel. Los cruces de variables fueron: escuela, carrera, años, etapa universitaria, total de personas, por el sexo - mujer, dichos cruces se realizaron con enfoque de género.

Seguidamente, a partir de los datos, se realizó la interpretación de las estadísticas y cruces, lo cual brinda un panorama del comportamiento según las variables estudiadas, posteriormente con los datos identificados se elaboraron cuadros y gráficos para visibilizar el comportamiento y así interpretar los resultados.

Etapas de Entrevistas

Una vez realizadas las entrevistas, se inició con la revisión de datos de la información sobre las experiencias y percepciones de las personas estudiantes entrevistadas.

La etapa de procesamiento de las entrevistas de la población estudiantil, personas desertoras y egresados(as), consistió en ordenar la información en Office Word, mediante cuadros o tablas de información, el cual contenía la categoría o proceso universitario, voces de información, o frases más relevantes de la entrevista, relato de la entrevista segregada por escuela y carrera.

Posteriormente, tabuladas las entrevistas en cuadro de información, se extraen frases o comentarios analizados desde la perspectiva de género que impactan en el proceso de esta investigación y son relevantes para el análisis.

Etapas de Análisis

Después de llevar a cabo las dos etapas antes mencionadas, se inició con la etapa de análisis, cuyo objetivo es evidenciar los factores, comportamientos y brechas de género en los procesos universitarios.

Además, la triangulación en esta etapa de análisis fue necesaria, ya que implica “la contrastación de resultados; apoyo; y complemento, basado en las fortalezas y los alcances particulares de cada enfoque” (Mata, 2019, p.1). Esta etapa de análisis de la información utilizó diferentes fuentes de información, como base de datos, entrevistas y fuentes documentales, que constatan lo evidenciado en el proceso de análisis con el fin de comprender la investigación realizada.

Se destaca la importancia, de lo antes mencionado transversalizado desde el enfoque feminista, que como se menciona (Blazquez, et al (2012)

La fase de sistematización, que incluye el proceso de ordenamiento de los resultados y su integración en el conjunto de conocimientos preexistentes, será necesariamente distinta en la medida en que la investigación no sexista

pone en cuestión al conjunto de las ciencias existentes en las cuales domina el punto de vista androcéntrico (p.72).

4.1.6 Fases de investigación.

En el siguiente apartado se detallan las fases para el proceso de recolección de datos y análisis de la información.

Fase 1: Acceso a la plataforma de datos estudiantiles institucional.

Coordinación con el personal a cargo del Sistema de Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional de Costa Rica (EEUNA) perteneciente al Departamento de Registro de la UNA, específicamente con la persona especialista en estadística de dicho departamento, encargada de la recopilación de información.

Con el apoyo de la Unidad Académica, a la que está adscrita, se solicitó una autorización para realizar una investigación con los datos de dicha plataforma (EEUNA) y el acceso a la misma. A partir de la carta en aceptación al acceso de dicha plataforma por parte de las mismas, se acordó que se facilitaría también el acceso a dos computadoras dentro de las instalaciones de la Universidad, sin embargo, ante la situación con la pandemia del Covid-19, se realizó una nueva solución.

La resolución fue concebida con la posibilidad de obtener acceso a la base estadística con el consentimiento de la unidad de registro de la UNA, se le brindó la clave a la tutora encargada del TFG, así se recolectaron los datos por medio de la encargada sobre los accesos restringidos al público en general por ser información de personas estudiantes. Con ello se simplificó el alcance de los objetivos de estudio por medio de los resultados arrojados por las estadísticas.

Fase 2: Análisis sobre el Sistema de las Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional de Costa Rica (EEUNA) del año 2009 al 2019, asimismo se realizaron los cruces respectivos, según lo permitido por el sistema para obtener las variables sobre la información de acceso, permanencia, deserción y graduación

de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar el cual muestra los datos en años, clasificados por sexo.

Según la base de datos que se conformó para el análisis, se realizó el cruce de variables seleccionadas para generar un análisis desde el enfoque de género.

Fase 3: Diseño de instrumentos para la recopilación de información de la investigación y generación de datos.

Como parte del diseño de instrumento para la recopilación de datos de la base estadística EEUNA, se realizaron los cruces correspondientes a cada variable; asimismo, se recopiló la información por medio de la herramienta de Office Excel, pues esta permite ingresar datos, posteriormente convertirlas en cuadros y gráficas a partir de la interpretación de las estadísticas.

Por parte del Departamento de Registro de la UNA, se habilitó la base de datos en las variables restringidas, en este caso, deserción y permanencia de las Estadísticas Estudiantiles “EEUNA”, los otros ejes que corresponden a acceso y graduación si se mantiene el acceso libre.

De acuerdo con las especificaciones planteadas en la propuesta metodológica, se diseñó un instrumento (ver anexo n°2) para la realización de las entrevistas de tipo semiestructurada. El instrumento contempló preguntas abiertas y cerradas. Posteriormente a su realización, se procesaron y tabularon los datos, mediante la herramienta de Word, con una tabla de sistematización detallada por escuela de procedencia y entrevista realizada, bajo la tutela de la investigadora. Durante la elaboración de dicha técnica se utilizarán las siguientes herramientas de trabajo:

- Libro de apuntes o bitácora.
- Computadora y con grabación de voz (con consentimiento informado, expuesto en el anexo N.º 3).
- Computadora para la transcripción de datos y respaldo de la información.

- Espacio exclusivo para la entrevista, con disponibilidad para hablar y escuchar cómodamente mediante herramientas tecnológicas como Microsoft Teams o Zoom, mediante método definido de común acuerdo con la persona entrevistada.

Fase 4: Selección de la muestra por conveniencia para la aplicación de las entrevistas.

Se solicitó el apoyo a las escuelas correspondientes con las carreras de la Facultad seleccionada, para crear la muestra por conveniencia. Para concretar la muestra, se tomaron como referentes los resultados obtenidos del análisis realizado a los datos del EEUNA. La forma de vinculación y coordinación con las escuelas estuvo sujeta a las disposiciones institucionales en relación con el COVID-19.

La población estudiantil participante proyectada incluyó tanto hombres como mujeres, mayores de edad.

Fase 5: Análisis de datos sobre la información recaudada en las entrevistas.

En esta fase se requirió de un tiempo prolongado, pues se refiere a la interpretación de los datos obtenidos a partir de la técnica implementada y entrecruzamiento entre resultados del instrumento aplicado. El análisis cualitativo se complementa entre los resultados de esta técnica y la revisión de estadísticas, desde una perspectiva de género, con el fin de lograr reflejar y justificar la base de datos de la (EEUNA).

Fase 6: Elaboración de análisis de resultados y cierre del documento tesis.

Esta fase corresponde al análisis de todos los datos recaudados, es decir, los datos de la base EEUNA, como la información recopilada por medio de las entrevistas a personas estudiantes, desertores (as) y egresados (as), desde un enfoque de género.

A partir de lo anterior, se procede a realizar las respectivas conclusiones y recomendaciones en las cuales se dará la fase de cierre del mismo y el informe

final de la investigación, con el objetivo de ser entregado a las personas entrevistadas, al Equipo de la PIEG-UNA como al Departamento de Registro, específicamente a la persona encargada de la EEUNA.

4.1.7 Limitaciones.

- La pandemia del Covid-19 estaba iniciando cuando se aprobó el anteproyecto, lo cual atrasó el proceso de la tesis y en sí las entrevistas por los distanciamientos y la virtualidad de la universidad, ello dificultó el cara a cara y la comunicación con las personas estudiantes por el riesgo de contagio por lo que se debía optar por nuevos métodos y la espera de la apertura de los espacios públicos para retomar e iniciar con las entrevistas de las percepciones estudiantiles.
- Modificación de los tiempos de entregas, ya que se cambiaron totalmente las metodologías de estudio de la UNA por la pandemia del Covid-19, para lo cual se solicitó una prórroga para lograr culminar con la presente investigación.
- Otro de los temas que dificultó fue la disponibilidad de las personas participantes en la entrevista para las personas graduadas y desertoras, porque son de difícil alcance al perderse su rastro y contacto.
- El tiempo disponible para llevar a cabo la entrevista fue relativo, ya que dependió de la apertura de la persona estudiante.
- Tamaño de la muestra (población entrevistada) o nivel de participación de las personas estudiantes, por el tema de tiempo, disponibilidad y anuencia a participar.
- Además, se realizó cambio de tutora, ya que no podía continuar con el proceso. Por ello, se decidió asignar una nueva tutora para la tesis.
- Finalmente, una investigadora se retiró por motivos personales, lo que requirió la realización de los trámites respectivos para la cesión de derecho patrimonial. Estos trámites fueron enviados a la Comisión de Trabajos Finales de Graduación del Instituto de Estudios de la Mujer. Este

proceso se llevó a cabo y se tomó el acuerdo UNA-CTFG-IEM-ACUE-008-2024.

Capítulo V

5.1 Análisis de la información

En esta sección, se lleva a cabo el análisis de la información recopilada en el marco de esta investigación. Para el análisis y la representación gráfica estadística, se estimó una proporción de mujeres en comparación con el total de personas (hombres y mujeres) en las facultades, para comprender las disparidades de género en la educación superior.

En un segundo momento del análisis, se incluyen las percepciones de la población estudiantil entrevistada, diferenciada por sexo, en los ejes de acceso, permanencia, deserción y graduación.

5.1.1 Primera fase del análisis: Caracterización de las facultades seleccionadas para el estudio

En este apartado se desarrolló el análisis sobre el acceso a las diferentes carreras que constituyen las facultades seleccionadas para el estudio.

Las categorías establecidas para este análisis son el acceso, permanencia, deserción y graduación. Entre los aspectos básicos se encuentra la inscripción y el acceso.

Respecto a la permanencia, se emplea una tipología con las siguientes categorías: graduados con rezago y los graduados en el tiempo establecido. En cuanto a la deserción, se clasifica a las personas estudiantes en dos categorías: desertor temprano, a estudiantes que matricularon únicamente el primero o segundo ciclo del año de ingreso y no matricularon más, y desertor itinerante: al estudiante con una matrícula irregular e inactividad académica en el último año.

Y para los datos de la graduación, se hace la aclaración que en la EEUNA estos se presentan por escuela en general.

En la siguiente tabla se representa el abordaje general del análisis realizado en las facultades seleccionadas. Su propósito es evidenciar el comportamiento de estas y proporcionar información necesaria para identificar las brechas de género.

Tabla 3. Descripción de categorías de análisis por facultades.

Categoría	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales	Facultad de Ciencias de la Tierra y Mar
<p>Acceso (Inscripción, prueba de aptitud (PA), elegibles en la prueba de aptitud y validaciones de título)</p>	<p>Parte del acceso inicia con la inscripción, y en esta facultad la inscripción promedio es de un 40.2% de mujeres en el período en estudio. Para esta facultad, se reflejó una predominancia de mujeres en ciertas áreas del conocimiento, como, por ejemplo, la carrera de Enseñanza de las Ciencias y la de Biología, en este caso el acceso máximo de mujeres alcanzó un 79.1%.</p> <p>Por otro lado, en esta misma facultad, se observó la presencia de hombres en otras áreas como la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, donde el mínimo de mujeres inscritas alcanzo un 14.6%. Evidenció procesos muy marcados en cuanto al acceso desigual en ciertas áreas del conocimiento.</p> <p>Así, aunque la representación de mujeres es significativa en algunas carreras, persisten disparidades de género en otras.</p>	<p>En lo que respecta a esta facultad, la inscripción en promedio fue de 47.1% de mujeres en el período en estudio. Por su parte, la carrera con mayor representación femenina fue ingeniería en Gestión ambiental, alcanzando su punto máximo con un 68.3% en el año 2018, cabe resaltar que la carrera se ofertó por primera vez en el año 2013, por lo cual puede variar el cálculo de acceso con respecto a las otras carreras que sí se encontraban disponibles en la totalidad del rango temporal de estudio 2009 - 2019.</p> <p>Mientras que la carrera que obtuvo un ingreso bajo de mujeres fue Ingeniera en Agronomía, con un 27.1% en el año. Refleja que los porcentajes son inferiores en comparación con otras áreas, aunque no tan bajos como la facultad en comparación.</p> <p>A pesar de contar con áreas STEM, el acceso de mujeres a las carreras de esta facultad no supera al de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. A lo largo de los años analizados, se observa un promedio de carreras menor a la carrera más alta y mayor a la carrera más baja.</p>

<p>Permanencia</p>	<p>Con respecto a la duración de su formación, los porcentajes más altos de estudiantes graduados(as) en el tiempo establecido alcanza un 38.46% en el año 2010, lo cual resulta relativamente bajo con respecto a las carreras de la facultad de Ciencias de la Tierra y Mar. Indica que muchos(as) estudiantes no se gradúan en el tiempo proyectado, lo cual invitó a estudiar los factores asociados a esa situación.</p> <p>Mientras, los porcentajes de graduados con rezago alcanzó el porcentaje más alto, con un 42.3% en el año 2011, indicando que la permanencia es más larga. Sin embargo, es importante destacar que esta facultad presenta la particularidad de contar con las carreras más feminizadas y masculinizadas,</p> <p>Se puede determinar que igualmente está facultad mantiene porcentajes más bajos con respecto a la facultad en comparación de graduados en el tiempo establecidos y de igual manera con rezago. Influye en una menor graduación en general en las carreras de esta facultad.</p>	<p>Esta facultad, ofrece carreras como Gestión Ambiental, que muestra una tasa de graduado(a) con rezago 86.7% en el año 2010 lo que indica que se les prolonga el tiempo de permanencia desde el ingreso hasta la obtención del título. No obstante, mantiene la particularidad de una constante en las personas graduadas en el tiempo establecido, alcanzando su punto máximo con un 78.6% en el año 2010.</p> <p>Por otro lado, la carrera de Agronomía presenta una tasa de permanencia en graduado(a) con rezago de una 53.8% en el 2013 en comparación con la carrera de Gestión Ambiental.</p> <p>En comparación con la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, está facultad presenta una mayor presencia de graduado(a) con rezago y en el tiempo establecido. Reflejando una mayor cantidad de personas graduadas en ambas condiciones.</p>
---------------------------	---	--

<p>Deserción</p>	<p>La deserción en la UNA se clasifica en dos categorías: desertor(a) itinerante y desertor(a) temprano(a). El desertor itinerante, indica que su máximo alcance fue de un 35.4% de desertoras en el año 2014. Y para desertor temprano alcanzó un 44.2% de mujeres en el año 2015; datos importantes, ya que nos indica que dentro del proceso universitario se presenta la deserción.</p> <p>En la carrera de Ingeniería en Sistemas de información, las desertoras itinerantes alcanzaron un 42.8% en el año 2009, mientras que la deserción temprana fue de un 32.4% en el 2012. Está carrera destaca por tener menor ingreso de mujeres en toda la facultad.</p> <p>El hecho de que las mujeres representan un porcentaje resalta la importancia de abordar la igualdad de género en el contexto educativo y de implementar estrategias específicas para apoyar a las estudiantes universitarias y reducir las tasas de deserción.</p>	<p>Al igual que en los procesos anteriores, se identifica una concentración de deserción itinerante en la carrera de Gestión Ambiental, alcanzando su punto máximo con un 77.8% en el año 2015 y un 66.7% en los años 2011, 2012, 2015 como desertor temprano. Además, en la carrera de Agronomía, la categoría de desertor itinerante alcanzó un 58.3% en el año 2015, mientras que la deserción temprana de mujeres fue de un 47.1% en el año 2009.</p> <p>Considerando que está facultad mantiene un porcentaje promedio de acceso más alto, y la particularidad que dio apertura posterior al inicio de la cohorte.</p> <p>A pesar de que el acceso y permanencia fue elevado, pero no mayor de la facultad de Ciencias Exactas y Naturales, en este caso se tiene una deserción significativa. Podría indicar que las personas estudiantes ingresan a la facultad, pero pueden enfrentar desafíos que influyen en la deserción estudiantil.</p>
<p>Graduación</p>	<p>La graduación de ambas facultades se encuentra por escuelas, destacando la máxima graduación en la Escuela de Biología, alcanzando un 66.6% en el año 2009. Sin embargo, es importante resaltar que el promedio de graduación durante la cohorte fue más bajo en la Escuela de Ingeniería de Sistemas de Información, con un 12.1% de mujeres en el año 2016.</p>	<p>En esta facultad, se observa que la Escuela con más porcentaje de mujeres graduadas es la de Ciencias Ambientales. Sin embargo, entre las escuelas que presentan los porcentajes más altos de mujeres graduadas, se destaca la Escuela de Ciencias Agrarias, aunque alcanzó su punto más bajo con un 24.2% de mujeres graduadas en el año 2018.</p>

	<p>En esta facultad, las mujeres en su acceso hasta la graduación marcan las carreras con mayor feminización y masculinización en proporción que en la facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar. Cabe cuestionar la asignación de carreras para hombres y para mujeres para dar respuesta a este comportamiento.</p>	<p>Se evidencia la presencia de mujeres graduadas en las diferentes carreras de la facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, pero persiste la tendencia por debajo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.</p>
--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos Estadísticos EEUNA.

5.1.2 Caracterización de las escuelas seleccionadas

Tras analizar los datos por facultades, se puede concluir que al comparar ambas facultades seleccionadas que mantienen carreras en áreas STEM, se destaca una concentración significativa de formaciones tanto feminizadas como masculinizadas en una sola facultad, específicamente la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Este fenómeno se observó en los procesos universitarios analizados (inscripción, acceso, permanencia, deserción y graduación), donde repuntaron dos formaciones: la Escuela de Ciencias Biológicas como feminizada y, por otro lado, la Escuela de Informática muestra un panorama universitario con una baja representación de mujeres y una mayor concentración de hombres, lo cual la convierte en un área mayormente masculinizada.

Según los datos analizados de la EEUNA, se evidenció que la facultad de Ciencias de la Tierra y Mar mostró una menor representación de escuela feminizada y masculinizada en áreas STEM. Por lo tanto, se optó por seleccionar la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, ya que mantuvo una distribución con las carreras más altas, feminizada y masculinizada en áreas STEM.

Ante este escenario, desde el proceso de inscripción, se puede observar un panorama que marcó el comportamiento esperado en los demás ejes analizados. Sin embargo, es importante aclarar que, a pesar de la existencia de mujeres graduadas de las diferentes carreras de la facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar, la tendencia en los diferentes procesos universitarios como inscripción, acceso y permanencia se mantienen por debajo de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

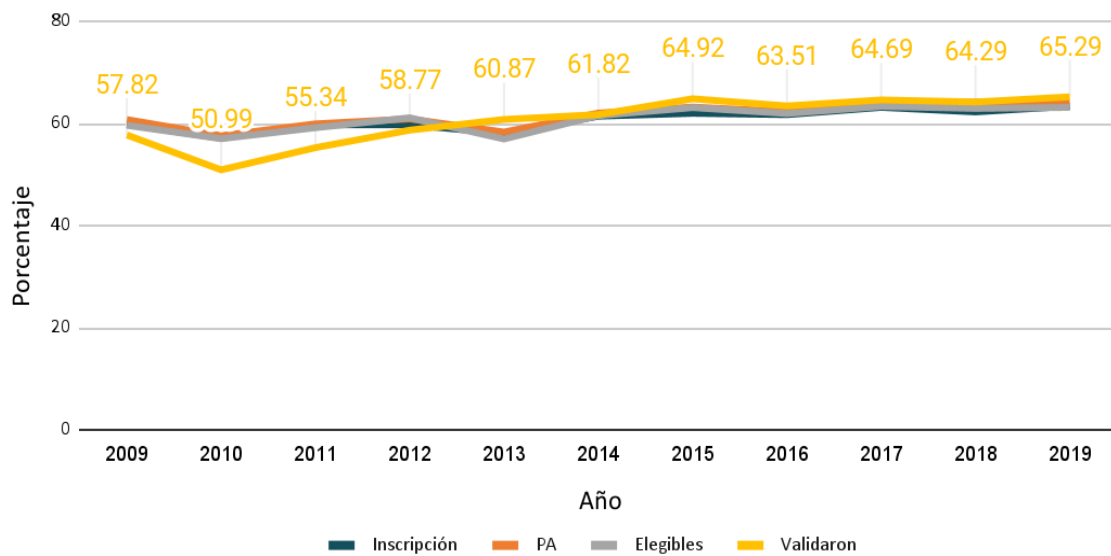
5.1.2.1 Comportamiento del acceso, permanencia, deserción y graduación según la carrera analizada con un comportamiento de mayor población femenina

Identificación de procesos universitarios en la Escuela de Ciencias Biológicas sobre acceso mediante el comportamiento en el proceso de inscripción

Como se indicó en apartados anteriores, la Escuela de Ciencias Biológicas comprende dos carreras: Biología y Enseñanza de las Ciencias. Una vez que se ha identificado una mayor participación de mujeres en esta área de formación, se analizan características específicas asociadas a los procesos universitarios.

En cuanto al proceso de inscripción de la **carrera de Bachillerato en Biología**, en la gráfica 1 se muestra el porcentaje de mujeres en el proceso de admisión, donde se identifica que, la inscripción, según los datos, en los años 2010 y 2013 se refleja una disminución de mujeres en dicha etapa.

GRÁFICA 1. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

En relación con el porcentaje de población femenina que se presentó a realizar la prueba de aptitud académica, cabe resaltar que en el año 2010 se refleja una disminución, alcanzando un 57.69%; este fue el año más bajo con presencia de mujeres con respecto a los demás años.

Dicho lo anterior, los datos coinciden con las cifras de inscripción de esos años, donde menos mujeres se inscribieron a dicha carrera. Esta situación pudo depender de diferentes factores, como la desinformación de las carreras STEM, que influye en el proceso de elección de la carrera. Se debe a que el ingreso a esta carrera en específico está muy feminizado.

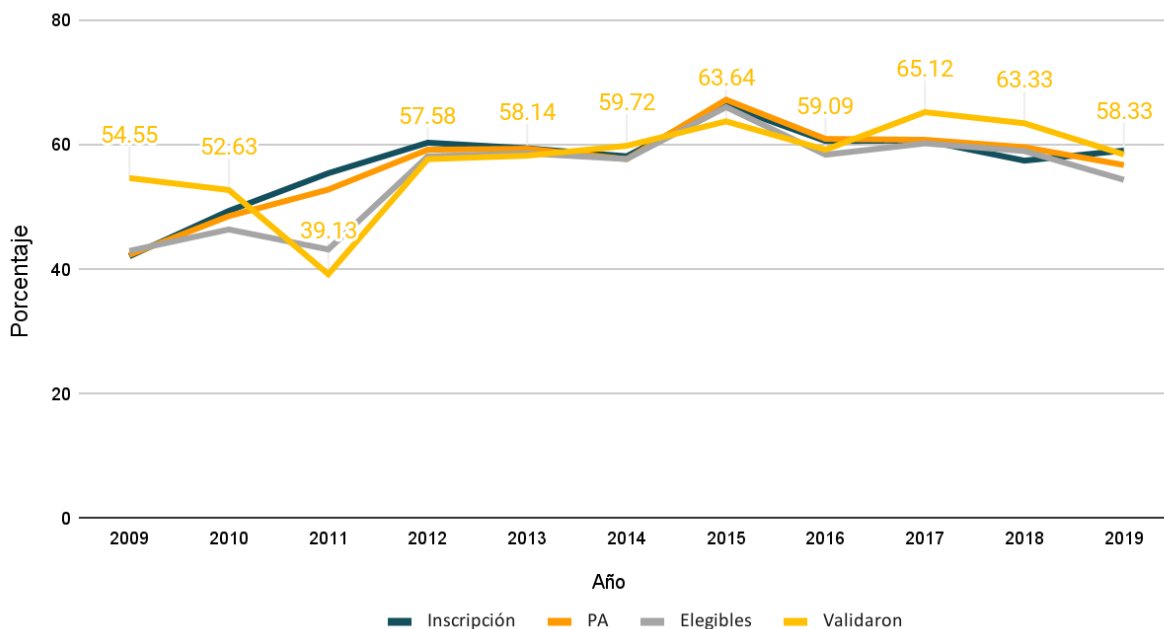
En el proceso elegible igualmente se puede visibilizar una disminución en algunos años, pero incrementa en el año 2019; sin embargo, en la etapa de validación inició en el año 2009 con un 57.82% y en el año 2019 alcanzó un 65.29%, una cifra positiva, ya que reafirma que más personas estudiantes validaron el título de bachillerato para el ingreso a la carrera.

En relación con las diferencias en el acceso a la carrera entre hombres y mujeres, cabe resaltar que más del 53.15% de la población estudiantil corresponde a mujeres, un indicador de que es una carrera en la que la proporción de hombres es inferior. Se reafirma en las entrevistas estudiantiles al mencionar; “Hay una mayor presencia de mujeres a nivel general de la carrera”. (P.1 Estudiante, mujer, Biología II y Enseñanza de la Ciencia V, 2022)

Por tanto, aunque se presentó años con menor inscripción y participación de mujeres en las etapas iniciales del proceso de admisión, los datos muestran una tendencia positiva en la validación del título de bachillerato y una predominancia femenina en la carrera de Biología.

En lo que respecta a la carrera **Enseñanza de las Ciencias**, la gráfica 2 muestra que, según los años 2009 hasta el 2011, la presencia de las mujeres en la carrera Enseñanza de las Ciencias fue relativamente baja. Sin embargo, para el año 2012 incrementó a un 18.22% e igualmente en la etapa de la prueba de aptitud académica, alcanzando un 57.58%.

GRÁFICA 2. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

Con respecto a la validación del título, se observa una tendencia hacia la baja en los años 2009 al 2011; lo que indica la influencia de factores como ingreso a otras carreras deseadas u otras universidades.

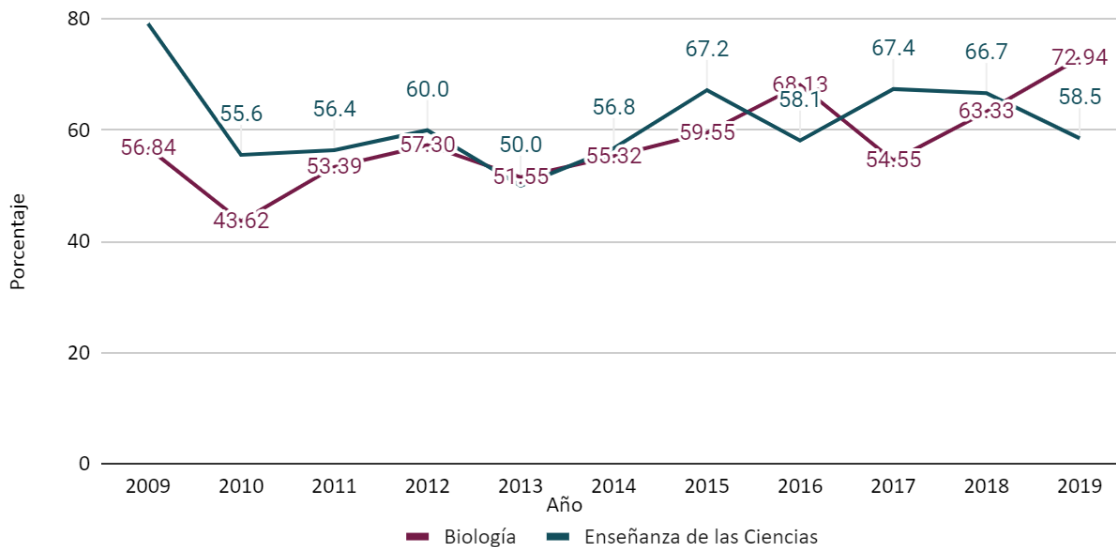
La alta participación femenina en la carrera de Enseñanza de las Ciencias puede atribuirse a la feminización del campo, especialmente debido a su doble componente académico: el pedagógico y la especialidad en áreas STEM. La pedagogía, históricamente, ha tenido una mayor representación femenina, lo cual podría explicar esta tendencia.

Por tanto, según los datos reflejados en la gráfica 2, se evidencian porcentajes altos de inscripción de mujeres, lo cual, al ser contrastado con las perspectivas de las personas entrevistadas, se percibe en la dinámica cotidiana en esta área del conocimiento; “Lo más que se puede ver son 8 hombres en un grupo, porque siempre hay más mujeres que hombres”. (P.13 Hombre Biología II y egresado Enseñanza de la Ciencia, 2023)

Proceso de acceso - Escuela de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En este apartado se desarrolla el eje de acceso en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Donde se realiza la comparativa entre hombres y mujeres.

GRÁFICA 3. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ACCESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

Se evidenció que **Enseñanza de las Ciencias** el promedio de acceso fue de un 62.27%, con una tendencia hacia el alza en el acceso de mujeres; en el 2017 llegó al 67.4%; posteriormente, baja en el 2019 al 58.5%, con respecto a otras carreras de la misma facultad. Este descenso podría reflejar variaciones en la oferta educativa, cambios en las preferencias de las personas estudiantes, o una mayor competencia de otras carreras.

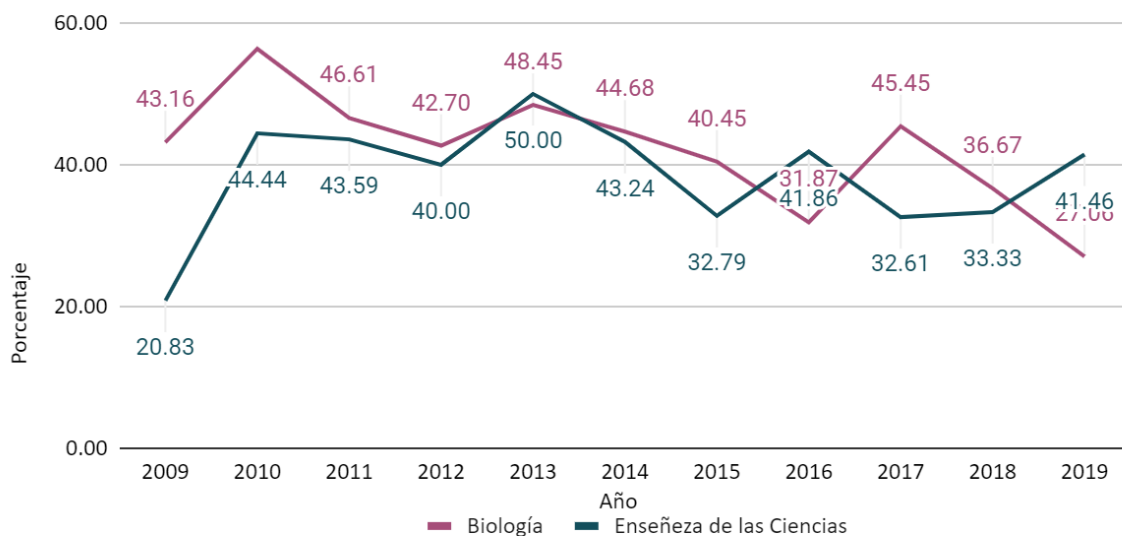
Pero sucede algo muy interesante, ya que la **Carrera de Biología** su promedio fue de un 57.43% y en el 2009 se encontraba un 22.36% por debajo de Enseñanza de las Ciencias y a partir del 2011, está con una tendencia de mayor presencia de mujeres en estas áreas, pues alcanzó en el 2013 solo un 1.3% de

diferencia entre cada una de las carreras mencionadas y tan solo tres años después, logra superar esta primera con 10% más de acceso de mujeres. Además, en los dos años posteriores, este acceso vuelve a bajar, para en el 2019 lograr un acceso de mujeres con un 72.94% respecto a las demás carreras que componen la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

En este sentido, se evidencia que tanto la carrera de Biología como la de Enseñanza de las Ciencias con respecto a las demás carreras que componen la facultad está por encima con mujeres que accedieron con respecto a las demás carreras. Este dato es significativo ya que indica una tendencia sostenida de acceso femenino a estas áreas del conocimiento.

Por lo tanto, para corroborar esta información es importante realizar una comparativa con respecto a los hombres. Según se indica en la gráfica 4.

GRÁFICA 4. PORCENTAJE DE HOMBRES EN EL PROCESO DE ACCESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

En cuanto al acceso de hombres a la **Carrera de Biología**, se evidencia que en promedio alcanzaron un 41.55%, reflejando en el 2010 un máximo de un 56.38%,

y en el 2019 el acceso más bajo de un 27.06%, es decir, un 15.8% del acceso de las mujeres que muestran una mayor participación constante a lo largo de los años.

Por su parte, la carrera de **Enseñanza de las Ciencias** su promedio fue de un 37.62%, dejando en evidencia que los hombres acceden mucho menos a esta carrera, ya que llegó en su punto máximo en el 2013 de un 50.00% y para el 2015 de un 32.79%, contrario al comportamiento del acceso de las mujeres en la misma área.

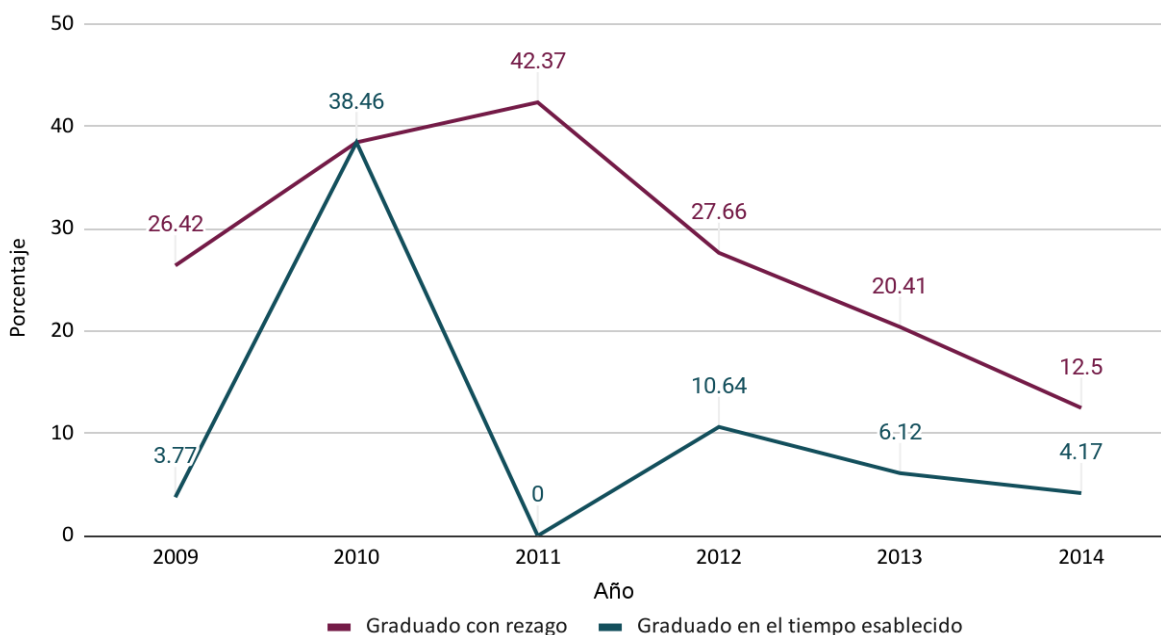
En el análisis de las Estadísticas Estudiantiles de la EEUNA, se logra identificar que el comportamiento de acceso a la carrera de Enseñanza de las Ciencias y Biología indica que hay una mayor presencia de mujeres y, por medio de las entrevistas realizadas, se corrobora, porque las mismas personas estudiantes reafirman este comportamiento a lo largo de proceso universitario, específicamente en las carreras de la Escuela de Ciencias Biológicas.

Tanto la carrera de Enseñanza de las Ciencias como la de Biología muestran una marcada predominancia femenina y menor participación masculina. Esta tendencia refleja un avance significativo en la integración de las mujeres en campos STEM. Sin embargo, socialmente se perciben alineadas con intereses y habilidades tradicionalmente asociadas a lo femenino, lo cual representa un obstáculo para lograr una verdadera equidad de género en STEM. Esta percepción puede influir en la decisión de los hombres de no considerar estas carreras como opción de elección.

Proceso de permanencia - Escuela de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En este apartado se desarrolla el eje de permanencia en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Donde se trabaja con tipología que componen el eje de permanencia; graduado con rezago, graduado en el tiempo establecido.

GRÁFICA 5. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PERMANENCIA EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA DEL AÑO 2009 AL 2014 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA

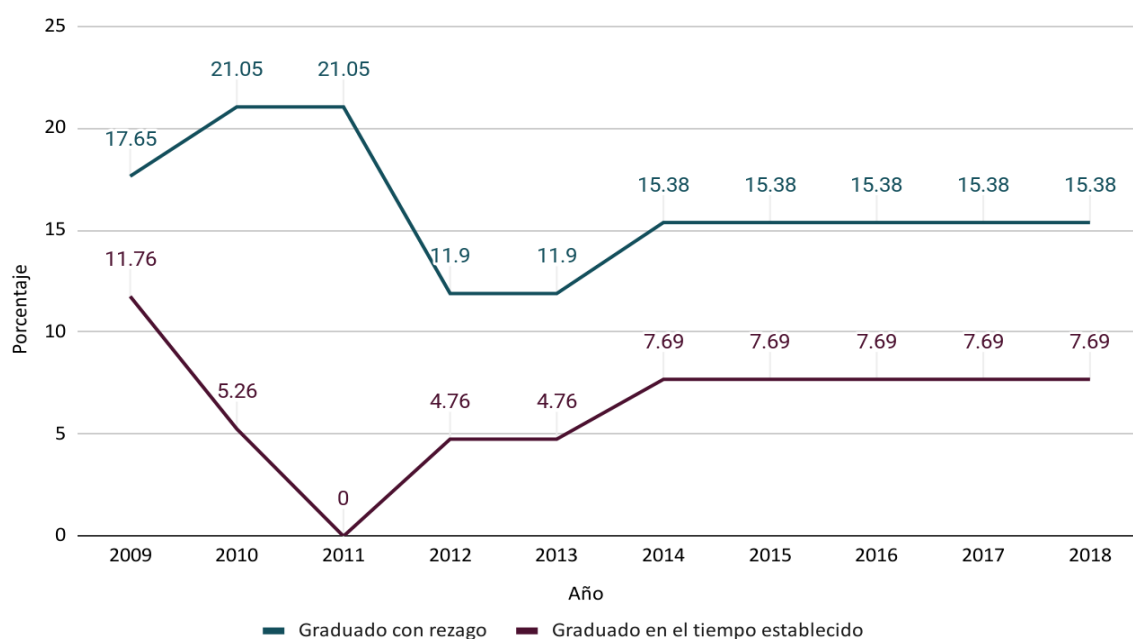
Los ejes de permanencia en cuanto a persona graduada con rezago están por encima de graduada con el tiempo establecido, significa que para graduarse transcurre más tiempo para poder graduarse, ya sea por diferentes factores que se indagaron en las entrevistas, donde se comenta el nivel de dificultad de los cursos que se deben llevar.

En esta gráfica se puede observar que el punto más bajo es en el año 2014 con un 12.5% de mujeres graduadas con rezago; por el contrario, en el 2011 se encuentra el pico más significativo con un 42.37%, en los 2009 al 2011 se da un aumento drástico en graduadas con rezago, desde este punto hasta el 2014 en un lapso de 3 años se muestra decaída en el porcentaje de mujeres graduadas en estos años.

En cuanto a la población femenina graduada en el tiempo establecido, se inicia en el año 2009 con 3.77%; mientras que en el año 2010 se dio un incremento de un 38.45%; este es el punto más alto en la gráfica, desde este punto se da un surgimiento de un desnivel muy pronunciado, el cual se muestra un porcentaje de un 0% para el año 2011; quiere decir que en ese año solo se graduaron mujeres con rezago, más no en el tiempo establecido.

En los 3 años siguientes el índice de graduadas ha sido bajo, con un tope máximo de un 10.64% en el 2012. Luego de esto, se visibiliza una declinación cada vez mayor entre los años 2012 y 2014. Es interesante que el fenómeno de declinación en los años del 2012 al 2014 se muestra de manera similar, según los porcentajes, tanto en graduadas con rezago como graduadas en el tiempo establecido.

GRÁFICA 6. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PERMANENCIA EN LA CARRERA DE ENSEÑANZA DE LA CIENCIAS DEL AÑO 2009 AL 2018 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

En cuanto al análisis de la Escuela de Ciencias Biológicas, se evidencia que, efectivamente, la carrera de Biología mantuvo una mayor permanencia de mujeres en comparativa con la carrera de Enseñanza de las Ciencias. Esta dinámica refleja que las personas graduadas con rezago es mucho menos que las graduadas en el tiempo establecido desde el 2014 hasta el 2018 se mantuvo con un 7.69%, lo que indica que lograron terminar dentro del plazo previsto.

A pesar de que los procesos de permanencia son más largos del tiempo esperado, en la universidad se están graduando en el tiempo establecido un 15.38% desde el 2014 al 2018 dentro del plazo previsto, mostrando estabilidad en la finalización de los estudios a lo largo de este periodo.

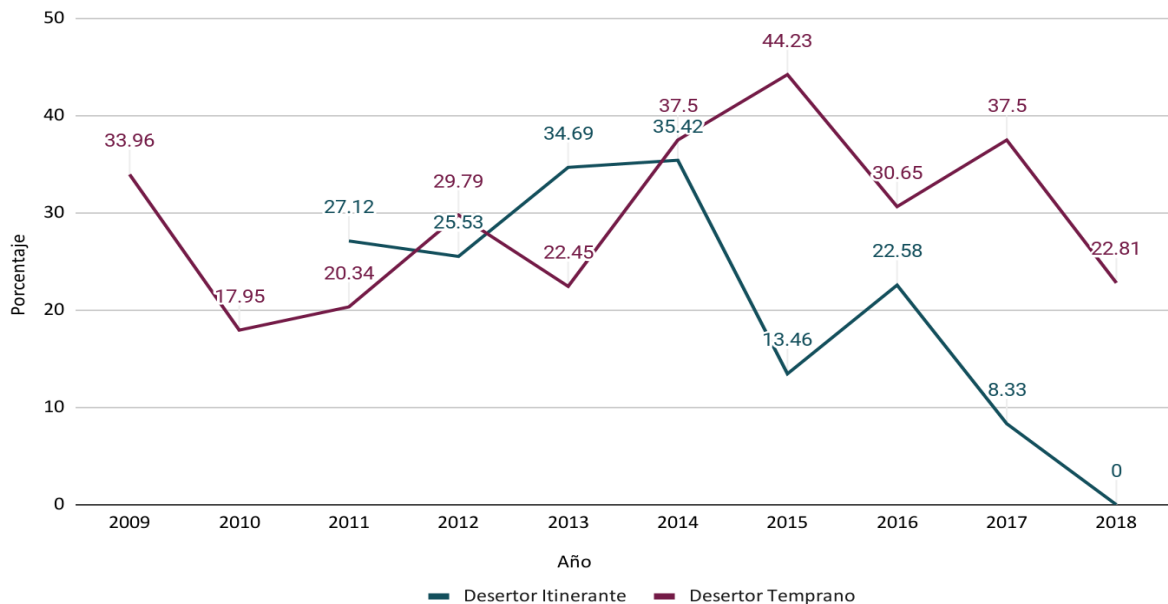
Por tanto, se puede analizar que el desempeño puede estar influenciado por el apoyo académico, la metodología de enseñanza y el interés de las estudiantes en la carrera, entre otros, lo que resalta la importancia de continuar fortaleciendo estos factores para mejorar aún más las tasas de graduación.

Proceso de deserción - Escuela de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Este apartado comprende el análisis de deserción, la cual se evidencia en la base de datos como la categoría de tipología de permanencia, clasificada como desertor temprano, a las personas estudiantes que matricularon únicamente el primero o segundo ciclo del año de ingreso y no matricularon más, y desertor itinerante al estudiante con una matrícula irregular e inactividad académica en el último año, clasificada de tal manera por la EEUNA.

GRÁFICA 7. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE DESERCIÓN EN LA CARRERA DE BIOLOGÍA DEL AÑO 2009 AL

2018 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

Según la gráfica, en el indicador desertor itinerante se puede observar que en el período de los años 2009 al 2011 no se presenció población estudiantil femenina que haya fallado durante todo ese lapso en la carrera de Biología.

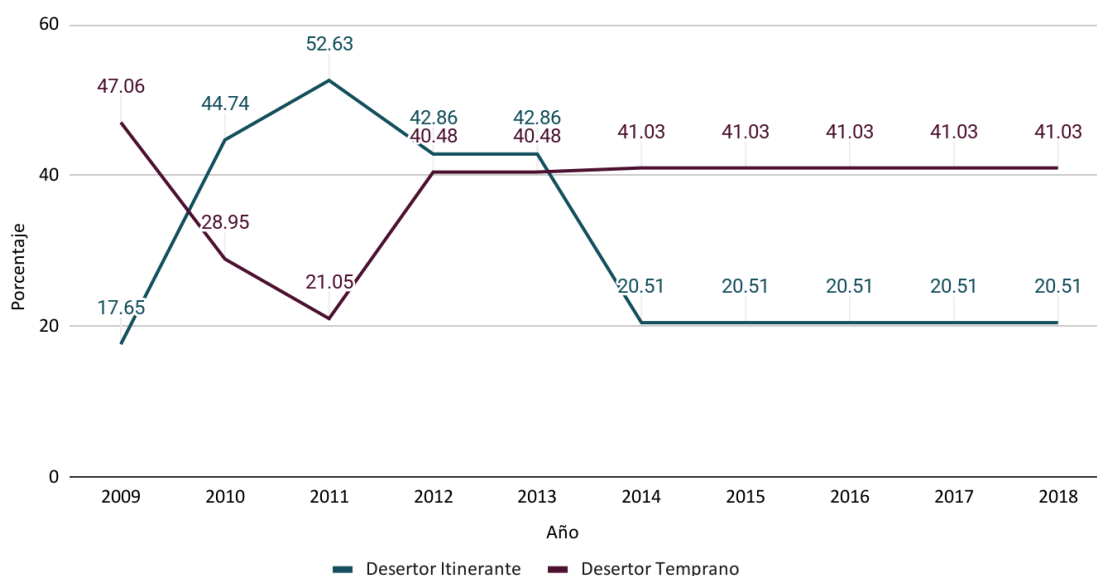
Se puede observar también en el mismo indicador itinerante, que en el año 2011 obtiene una cantidad de inicio de un 27.12% de mujeres desertoras, para el año 2012 decae un 2% aproximadamente, pero luego de este, se da un aumento en el año 2014 el cual posee el punto más alto de desertoras. Ya del 2014 al 2017 se puede visibilizar una declinación significativa, podría deberse a diversos factores en relación con el mejoramiento de la carrera, en los métodos de enseñanza y los recursos que ofrece la universidad.

En el caso del indicador desertora temprana, se podría decir que, a pesar de sus cambios en los porcentajes en diferentes años, estos incrementaron significativamente en comparación con el desertor itinerante. Puede ser porque el desertor temprano es un indicador de cambio de carrera, de universidad, ya sea por

factores de zona, trabajo, transporte, becas y demás. En los años 2014 y 2017 tienen un tope máximo igual en los 2 años con un porcentaje de 37.5% de mujeres desertoras tempranas, este decae en el 2018 en su cohorte, pero el punto más bajo se dio en el año 2010 con un 17.95%.

La deserción temprana, en general, presenta mayores desafíos, pueden indicar que las decisiones de cambio en los primeros años están más relacionadas con factores personales y externos.

GRÁFICA 8. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE DESERCIÓN EN LA CARRERA DE ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS DEL AÑO 2009 AL 2018 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

En relación con la deserción de estudiantes en la carrera de Enseñanza de las Ciencias, se destaca una tasa de abandono más alta en comparación con la carrera de Biología, a pesar de que ambas pertenecen a la misma escuela.

La deserción itinerante alcanzó su punto máximo en 2011, con un 52.63%. A partir de 2013, se observa una tendencia a la baja, llegando al 20.51% entre 2014 y 2018. A pesar de los datos, se evidencia que la carrera de Enseñanza de las Ciencias presenta una tasa de deserción más alta en general, considerando que hay mayor concentración de mujeres en esta área STEM.

Por otro lado, la deserción temprana; entre 2009 y 2011, se observó una disminución, sin embargo, a partir de 2012, esta tendencia cambió y se mantuvo en aumento, pasando de un 40.48% a un 41.03% para el año 2018. Esta cifra indica una deserción más alta en un 6.53% en comparación con la carrera de Biología, especialmente notable después de 2012.

En general en la Escuela de Ciencias Biológicas, se mantiene la tendencia de mayor porcentaje en deserción temprana, esta deserción puede deberse a factores académicos, apoyo institucional, y desafíos específicos para las mujeres en áreas STEM.

Proceso de graduación - Escuela de Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En este apartado se desarrolla todo lo que respecta al proceso de graduación o población egresada de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Asimismo, se realiza la aclaración que los datos de la graduación, particularmente en la EEUNA, se presentan en este apartado de forma general por escuela.

GRÁFICA 9. PORCENTAJE DE MUJERES Y HOMBRES EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN EN LA CARRERA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

La mayor representación de mujeres graduadas está la Escuela de Ciencias Biología, porque el ingreso más bajo de la cohorte es el año 2015, en el cual se obtuvo un 46.2% de mujeres graduadas y el año de más alto porcentajes es el 2012, un 63%, este comportamiento no es ajeno, pues desde el proceso de inscripción se reflejaba la alta presencia de mujeres en la carrera de Biología, Enseñanza de las Ciencia y en la Escuela.

Desde el proceso de inscripción, se observa una alta presencia femenina en la carrera de Biología, así como en la carrera de Enseñanza de las Ciencias. Esta constante presencia femenina desde la inscripción hasta la graduación puede deberse a varios factores, como el interés de las mujeres en áreas biológicas y científicas, así como a un entorno educativo que apoya y fomenta la permanencia y el éxito de los estudiantes en estas disciplinas.

La gráfica expuesta deja en evidencia los porcentajes de mujeres graduadas en la Escuela de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNA durante el periodo 2009-2019 destacando una significativa representación femenina.

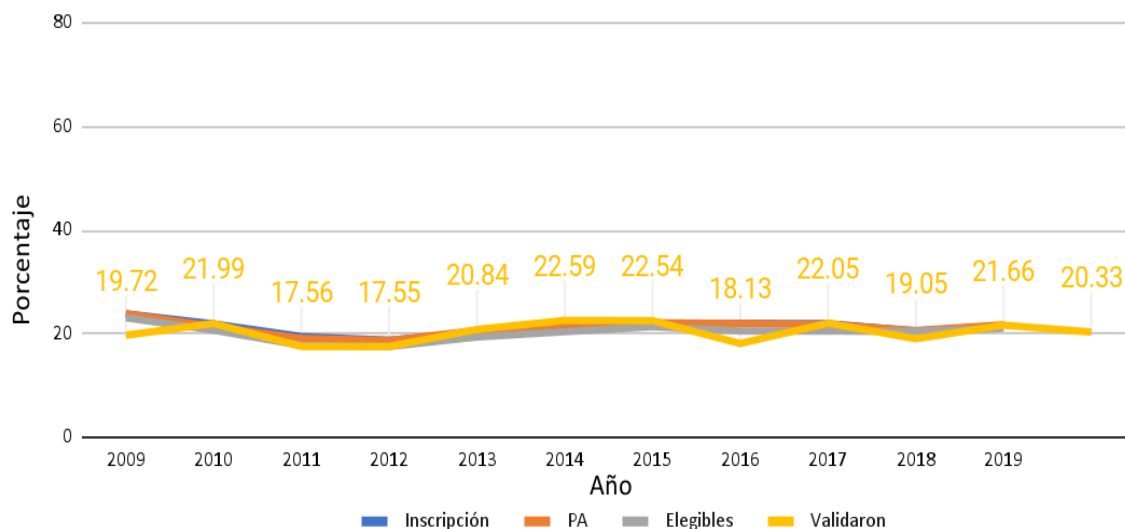
5.1.2.2 Comportamiento del acceso, permanencia, deserción y graduación según la carrera analizada con un comportamiento de mayor población masculina

La Escuela de Informática comprende una carrera: Ingeniería en Sistemas de Información. Una vez que se ha identificado una mayor participación de hombres en esta área de formación, se analizan características específicas asociadas a los procesos universitarios y su vinculación con la participación de mujeres en esta área de formación.

Proceso de inscripción - Escuela de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En este apartado, se aborda el análisis del eje de inscripción en la Escuela de Informática, que forma parte de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

GRÁFICA 10. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE ADMISIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

En cuanto a Ingeniería en Sistemas de la Información, se visibiliza que es la carrera con menor presencia de mujeres a nivel general de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. La misma afirmación exponen las personas entrevistadas: “Hay muchos hombres en comparación con mujeres, más del 80% a 85% son hombres” (P.9 Hombre egresado Ingeniería en Sistemas de Información, 2023).

Es importante destacar que, socialmente, las carreras de ingeniería suelen estar asociadas principalmente a hombres y así lo deja en evidencia Mora, et al., (2017) “el número de mujeres que se postula para la carrera es muy bajo con respecto a la cantidad de hombres que lo hacen, es un 27% en promedio, que prácticamente es una relación de 1 a 3” (p.10). Puede deberse al valor que tradicionalmente se les ha atribuido a estas carreras en el contexto masculino, ya que se perciben como campos de estudio lógicos y con una perspectiva de mayor remuneración en el futuro.

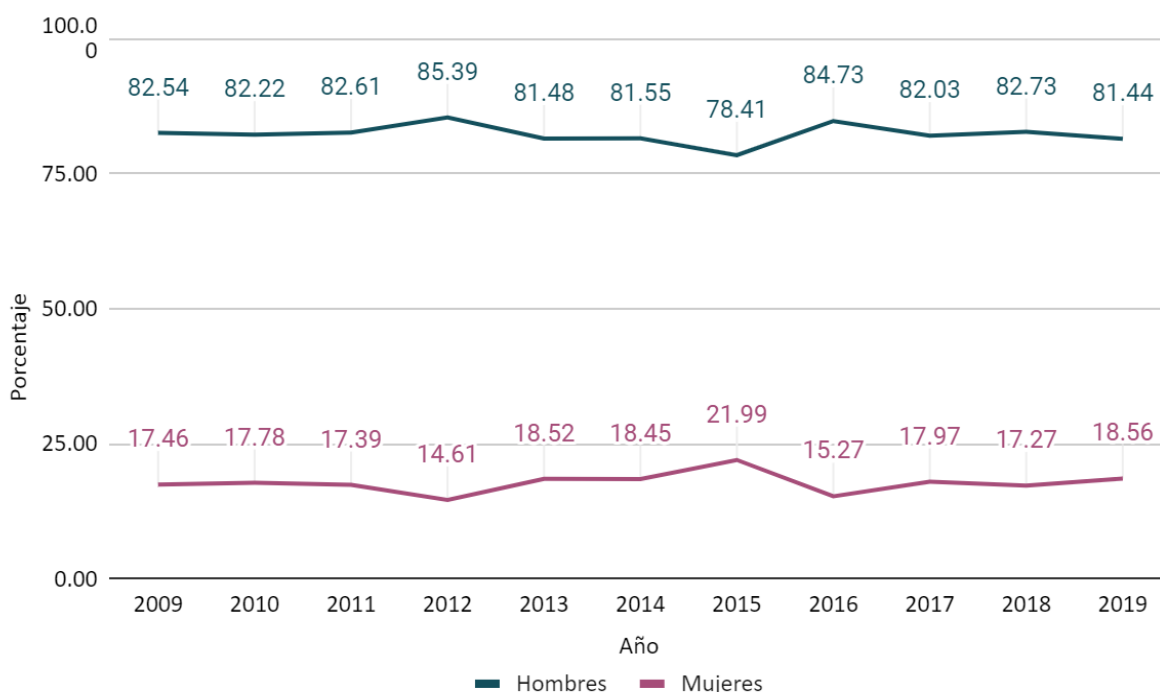
En el año 2014 alcanza el punto máximo de un 22.59 % de validación de mujeres y en el año 2012, obtiene la menor validación con 17.55%, estos porcentajes son muy bajos con respecto a las demás carreras antes mencionadas.

Según la gráfica y los datos estadísticos analizados, solo un 20.33% de la población que se inscribe a la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información corresponde a mujeres, porque se puede afirmar que según datos estadísticos es una carrera masculinizada y además se evidencia una brecha importante en cuanto a inscripción. “En mi generación he notado que ha habido más hombres que mujeres. Esto puede ser tal vez que no ha sido muy promocionado para que las mujeres también se animen a optar por esta ingeniería” (P.8 Hombre desertor Ingeniería en Sistemas de Información, 2023).

Proceso de acceso - Escuela de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En este apartado se desarrolla el proceso de acceso en la Escuela de Informática, se centra en evidenciar los porcentajes de mujeres y hombres a lo largo del 2009 hasta 2019.

GRÁFICA 11. PORCENTAJE DE MUJERES Y HOMBRES EN EL PROCESO DE ACCESO EN LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

En cuanto al acceso de hombres y mujeres en la **Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información**, se destaca que, en promedio un 82.21% de acceso de hombres. La participación masculina alcanzó su punto máximo en el 2012 con un 85.39%, mientras que el y para mínimo se registró en el 2015 un 78.41%.

Se logra visibilizar que las mujeres en esta misma facultad; por ejemplo, la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Información tiene una representación muy baja de mujeres, con un promedio de 17.79% de acceso de mujeres, a partir del 2013 y durante dos años consecutivos se mantiene en un 18.52%, al tercer año es decir en el 2015 alcanzó el punto más alto, pues de las personas que ingresaron, solo 21.99% corresponde a mujeres y 78.41% representaba a los hombres, se logra

visibilizar que existe una diferencia abismal del acceso de mujeres a esta carrera en específico, porque no están logrando ni llegar a la cuarta parte del acceso.

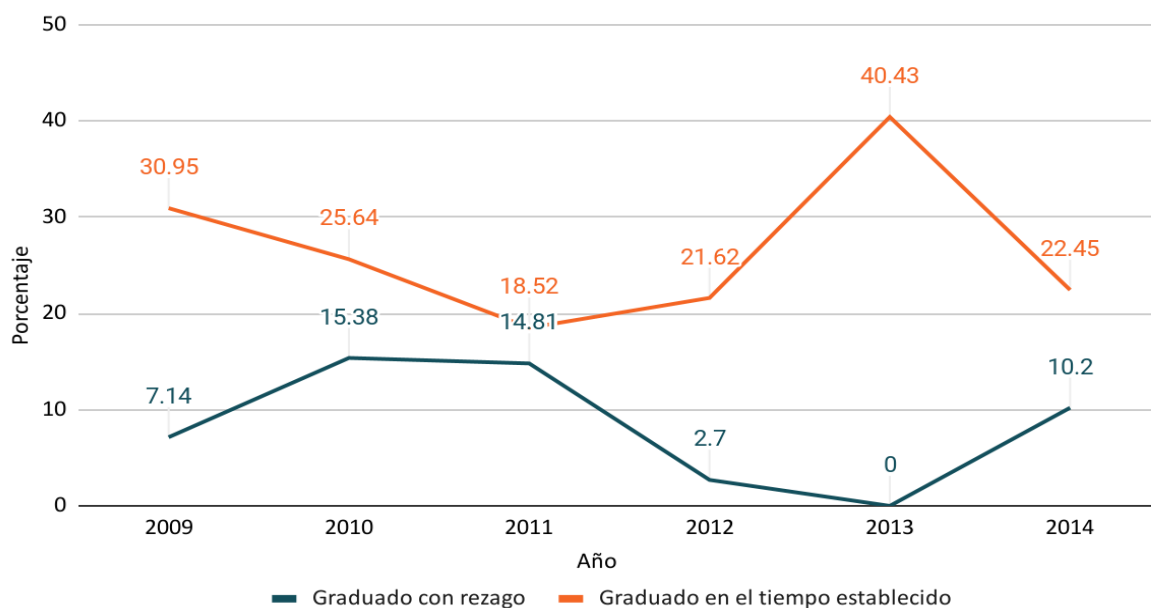
Además, de los datos estadísticos, se encuentran afirmaciones de las personas estudiantes; “En un grupo de 25 personas solo 2 son mujeres”, comenta un estudiante, y añade: “cuando uno pasa por los pasillos de la escuela se nota, es bastante grande la diferencia” (P.7 Estudiante Hombre Ingeniería en Sistemas de Información III año, 2022).

La baja representación de mujeres en la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Información dentro de la misma facultad revela desafíos persistentes en términos de equidad de género en la educación superior en áreas STEM. A pesar de algunas diferencias entre los años analizados, la brecha de género en la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información sigue siendo significativa, con una clara predominancia masculina.

Proceso de permanencia - Escuela de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

A continuación, se abordará el eje de permanencia en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. De igual manera se trabaja con tipología que componen el eje de permanencia; graduado con rezago, graduado en el tiempo establecido.

GRÁFICA 12. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE PERMANENCIA EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL AÑO 2009 AL 2014 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

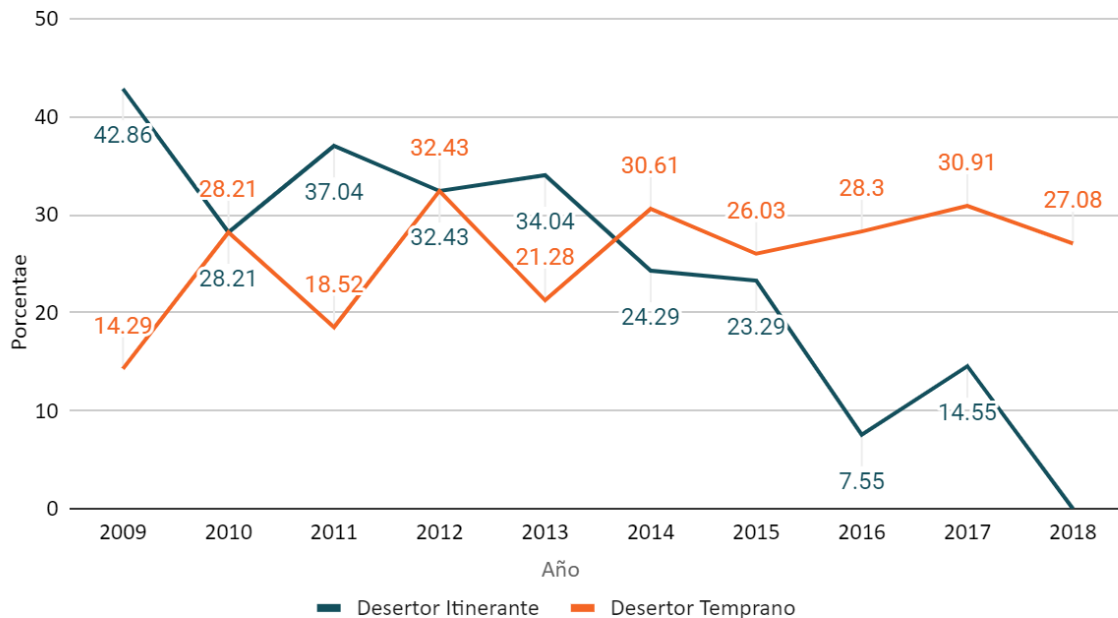
Seguidamente, ante la presencia de una carrera representada mayormente por mujeres, también se presenta una carrera menor representada por estas y es el caso de esta a nivel de ambas facultades en análisis.

Según los datos mostrados en la gráfica expuesta se puede identificar que en el año 2013 no hubo mujeres graduadas con rezago ese año, y la proporción de graduadas en el tiempo establecido alcanzó su pico más alto del periodo con un 40.43%. Posterior a este año, en el 2014 las personas graduadas con rezago alcanzaron un 10.2% aumentando, mientras que los graduados en el tiempo establecido presentaron un 22.45% disminuyendo.

El cambio significativo en las tendencias de graduación de 2013 a 2014 nos indica posibles desafíos o cambios que afectaron la permanencia de las personas estudiantes. Porque hay una disminución de un año a otro en el proceso de graduado en el tiempo establecido, reflejando factores que pueden influir a este resultado.

Proceso de deserción - Escuela de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

GRÁFICA 13. PORCENTAJE DE MUJERES EN CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROCESO DE DESERCIÓN EN LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL AÑO 2009 AL 2018 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

En la siguiente gráfica de la carrera de Ingeniería en sistema de información destaca que en año 2009 se ve el número más alto de mujeres desertoras itinerantes, con un 42.86% aproximadamente, este dato puede deberse a que esta carrera tiene mayor presencia de hombres y ello repercute en la permanencia de mujeres por variantes, ejemplo por discriminación de género o segregación en las áreas de conocimiento.

En el año 2010 se puede apreciar que se da una baja en el porcentaje de población desertora itinerante con una declinación de un 28.21%, ya para el año 2011 incrementó un 37.04%; dicha cifra se mantuvo similar en los siguientes 2 años, sin embargo, ese porcentaje sigue siendo alto. Del año 2014 al 2015 se dio el punto más bajo, pues se visibiliza menor cantidad de mujeres desertoras itinerantes.

Un punto importante por considerar es que cuantas más mujeres deserten en los primeros años, ya para la final de la cohorte, es decir en el año 2017 y 2018, la cantidad desertora disminuye porque el total de mujeres en la carrera ya no es el mismo que a principios de la misma.

En relación con el indicador desertor temprano son diferentes los datos, porque en el año 2009 se encuentra el porcentaje más bajo, un 14.29% de mujeres desertoras; es relevante que, en el año siguiente, es decir en el 2010, se da un aumento del doble, ya que obtiene un 28.21% y, en 2012, se da el punto máximo un 32.43%. Podría reflejar algunos factores personales, sociales, culturales que podrían influenciar en el incremento de deserción.

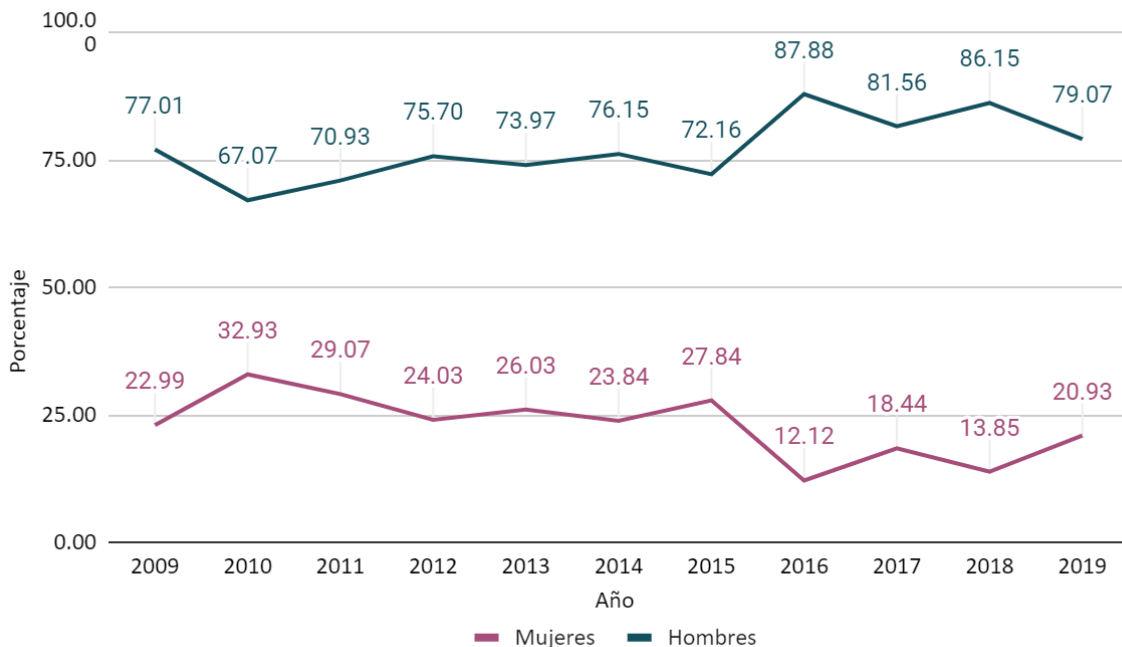
Se puede observar un balance similar en los años 2014 al 2018 con rangos del 26.03% al 30.91% de mujeres desertoras tempranas. Asimismo, todas las personas que se entrevistaron de esta carrera indicaron el mismo punto, hay mayor presencia de hombres que de mujeres, mencionan que es significativa la diferencia, pues más de 80% corresponde a hombres, algunos de los comentarios son:

“En mi generación he notado que ha habido más hombres que mujeres. Esto puede ser tal vez que no ha sido muy promocionado para que las mujeres también se animen a optar por esta ingeniería” (P.10 Mujer desertora Ingeniería en Sistemas de Información, 2022.)

Proceso de graduación - Escuela de Informática, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

En este apartado se desarrolla todo lo que respecta al proceso de graduación o población egresada de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Asimismo, se realiza la aclaración que los datos de la graduación, particularmente en la EEUNA, se presentan en este apartado de forma general por escuela.

GRÁFICA 14. PORCENTAJE DE MUJERES EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN EN LA CARRERA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEL AÑO 2009 AL 2019 UNA.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos estadísticos EEUNA.

Posteriormente, se evidencia que la **Escuela de Informática** mantiene una tendencia creciente en la graduación de hombres en esta escuela. Entre el 2009 y 2010, se observa una disminución de un 77.01% a 67.07%, lo que indica una reducción de 9.94 puntos porcentuales en solo un año. Sin embargo, en el 2016 hay un aumento a un 87.88%, lo cual representa un incremento de más de 15 puntos porcentuales en comparación con 2015.

Por su parte, los porcentajes de mujeres graduadas se mantuvo por debajo de las demás escuelas, pues el porcentaje más bajo de mujeres graduadas se da en el año 2016, con apenas un 12.12% y alcanzando su pico más alto de mujeres graduadas en el año 2010 alcanzó un 32.93%; es decir, las mujeres en carreras de la Escuela de Informática siguen estando por debajo de las demás carreras y con una diferencia significativa entre hombres y mujeres graduados(as).

Por tanto, los datos revelan brechas de género marcadas en la Escuela de Informática, donde los hombres se mantienen a lo largo de los años, una tendencia de aumento de hombres graduados, mientras que por su parte las mujeres en esta área STEM están por debajo.

5.1.3 Segunda fase del análisis: Caracterización de la población entrevistada

El proceso de consulta al estudiantado consideró 13 participaciones que se distribuyen según lo indicado en la tabla 4:

Tabla 4. Clasificación de las personas entrevistadas según el sexo, género y escuelas de procedencia.

Escuela	Sexo			Género autodefinido			Total
	Mujer	Hombre	Total	Femeni no	Masculino	Mujer Trans	
Escuela de Ciencias Biológicas	4	2	6	4	2	1	7
Escuela de Informática	2	4	6	2	4	-	6
Total	6	6	12	6	6	1	13

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas.

Según los datos expuestos en la tabla, el sexo corresponde a las características biológicas, fisiológicas y el género a la autodefinición.

Para comprender mejor las dinámicas de género, es fundamental considerar no solo los datos estadísticos sino también las experiencias y percepciones de los estudiantes, por ejemplo, un estudiante de Ingeniería en Sistemas de Información comentó: “Hay una brecha bastante grande entre hombres y mujeres, hay muchos más hombres que mujeres” (P.7 Estudiante Hombre Ingeniería en Sistemas de

Información III año 2022). Por tanto, es un reflejo de la estructura social y simbólica que influye en la elección educativa y profesional de las personas.

Se evidencia la importancia de abordar las brechas de género en la educación universitaria y promover acciones para la creación de espacios inclusivos y equitativos.

También como parte del estudio, se entrevistó una persona con género autodefinido como mujer trans, que enriqueció a la investigación al proporcionar su perspectiva sobre el proceso educativo, vivenciado desde lo no normativo y diverso, que comprende la realidad universitaria.

Esta inclusión resalta la importancia de considerar y valorar la diversidad de experiencias dentro del ámbito universitario, así como la necesidad de crear entornos inclusivos, independientemente de su identidad de género u orientación sexual.

Tabla 5. Personas becadas o no becadas, según escuela.

Escuela	Beca		Total
	Si	No	
Escuela de Ciencias Biológicas	6	1	7
Escuela de Informática	3	3	6
Total	9	4	13

Fuente: Elaboración propia con base en las entrevistas.

En relación con el número de personas becadas, se evidencia que, de las 13 personas entrevistadas, 9 cuentan o han contado con algún tipo de beca otorgada por la universidad. Tiene un impacto positivo en la conclusión de los estudios universitarios. Como se mencionó en las entrevistas, a las personas estudiantes

más vulnerables les resulta difícil permanecer y concluir los estudios universitarios sin el apoyo de una beca.

Y como lo indica Arroyo (2023) en la UNA Comunica:

Del total de la población becada en el I Ciclo 2023, el 58.39 % son mujeres y un 41.56% son hombres, el 93.32% proceden de colegio público o educación abierta, un 95.75% son personas solteras y el 83.99 % de la población becada es menor de 25 años.

La beca universitaria incentiva la conclusión de los estudios universitarios, y beneficia a las personas estudiantes al facilitar la permanencia a lo largo del proceso universitario, independientemente de su sexo o nivel económico.

Sin embargo, desde la perspectiva estudiantil, es importante tomar en cuenta que los procesos educativos se experimentan de maneras diferentes y las dificultades académicas varían de una carrera a otra. Estas diferencias pueden influir directamente en la necesidad y el impacto de recibir algún tipo de beca universitaria.

De acuerdo con; (P.2 Hombre estudiante, Enseñanza de las Ciencias I, 2022)

El tema de becas sí hay ciertos temas de discriminaciones, como clasificar, entonces diría yo que deberían de poner principal énfasis en qué tipo de carrera cursa el estudiante, porque no son las mismas condiciones para todos los estudiantes, ya que se considera que hay carreras unas más difíciles que otras para permitir la permanencia de los estudiantes porque muchos se tienen que ir por eso.

Por tanto, es fundamental que se revise los procesos de otorgamiento de beca, ya que no solo es un tema económico, sino que abarca más que eso. Es importante tomar en cuenta las diversas experiencias y las necesidades de las

personas estudiantes en función del área de estudio y las dificultades académicas asociadas. Con el fin de una mayor equidad, apoyar al estudiantado y obtener la retención estudiantil.

5.1.4 Factores asociados al proceso universitario desde la perspectiva de género en las escuelas seleccionadas.

En este apartado se desarrollaron los factores asociados a los diferentes procesos universitarios desde una perspectiva de género, considerando aspectos como el acceso, la permanencia, la deserción y la graduación en las escuelas seleccionadas.

La similitud en las tendencias de declinación en ambos casos nos hace cuestionar si los factores estructurales y académicos que afectan los procesos universitarios de las personas estudiantes son recurrentes e interrelacionadas.

Porque las brechas identificadas en esta investigación no solo se reflejan con diferencias estadísticas, sino que también están vinculadas a factores culturales, educativos y sociales. Estas disparidades evidenciadas son el resultado de la combinación de normas sociales y estructuras culturales, educativas y sociales que influyen en las decisiones de las personas estudiantes al elegir una carrera y llevar a cabo los procesos universitarios.

Entre estos factores se encuentran los culturales, que desempeñan un papel en la sociedad al normar desde edades tempranas a través de las costumbres, valores y socialización.

Además, los factores educativos, influyen en las estructuras académicas, los sesgos implícitos presentes como prácticas pedagógicas, y el apoyo familiar, que incide en las decisiones de elección de carrera o conclusión de los estudios.

Por último, como factores sociales, se identifican expresiones de violencia tanto explícitas como invisibilizadas, así como el hostigamiento sexual, que afecta el desarrollo pleno de las mujeres en áreas STEM.

Por tanto, es fundamental comprender como estos factores contribuyen a la persistencia de las brechas de género para cuestionar las dinámicas actuales e incentivar acciones afirmativas en materia de género. A continuación, se detallan estos factores.

Factores asociados al acceso

Entre los factores asociados al proceso de acceso desde una perspectiva de género se identifican:

Brechas de género

Además de tratarse de carreras en áreas STEM, prevalece la asignación social de carreras según el género, donde el acceso a la educación universitaria está diferenciado y las personas terminan optando por una formación específica según lo que socialmente se espera de ellas. Un ejemplo de esto nos lo da una de las entrevistadas, Mujer egresada de Biología II y Egresada Enseñanza de las Ciencias (2023):

Es más marcado la presencia de mujeres, son muy pocos los hombres y cuando los hay al tiempo se cambia de carrera o se salen. De un todo un grupo de la carrera éramos muchísimas mujeres y solo 2 hombres. (P.12)

La participación de las mujeres en la carrera de Enseñanza de las Ciencias es alta, podría deberse a la feminización de esta, pues la presencia de participación masculina es relativamente baja más tratándose de una carrera con doble unidad académica con el componente pedagógico y la especialidad en área STEM.

Se refleja en una menor inscripción de hombres en esta escuela en particular, lo cual responde al orden social establecido por el hecho de que la carrera contenga el componente de “enseñanza” lo que la categoriza dentro de aquellas carreras consideradas tradicionalmente para mujeres según construcción social.

Este comportamiento puede responder a ese reflejo que las mujeres se han posicionado en ciertas áreas, manteniéndose en roles reproductivos asociados con el cuidado y el servicio hacia la sociedad.

Con base en los datos recopilados y a las experiencias de las personas estudiantes, se puede afirmar que las carreras están segregadas según las áreas de conocimiento, lo cual se debe a la construcción social de género que juega un papel significativo en el orden social de los cuerpos según el sexo biológico.

La asignación de carreras o áreas específicas para mujeres y hombres, como se mencionó en el marco teórico, no implica que estas sean inapropiadas o apropiadas para cada sexo. Más bien, este fenómeno ha sido naturalizado por las prácticas sociales predominantes.

Factores familiares en la motivación de elección de carrera

Otro de los factores relevantes en el proceso universitario es el factor familiar, pues se afirma, según las entrevistas, se sostiene que este factor influye en la elección al acceso a la carrera, porque incentivan a estudiar este tipo de carreras por las consideraciones salariales, tradición familiar de estudiar ciertas disciplinas, recomendaciones familiares o al contrario de no estudiarla por el hecho de ser mujer y la dificultad de la misma: “me dijeron si no pudo ni con los primeros cursos de carrera jamás va a poder con eso, ni lo sueñe, fue algo que a uno le duele mucho” (P.2 Estudiante hombre Enseñanza de las Ciencias I, 2022).

También se destaca es el ejemplo de la familia que se han inclinado en ciertas áreas, pues hay personas estudiantes que ingresan porque vieron el reflejo

en los familiares más cercanos: “Siempre me ha interesado el área de ciencia, en particular de biología, pero también de física y química, principalmente porque me agrada mucho y tengo inspiración con una tía que estudió biología” (P.1 Estudiante Mujer Biología II y Enseñanza de las Ciencias VI, 2022).

Considerando lo anterior, la influencia familiar incide en la escogencia y acceso de estudiantes a estas carreras universitarias, afectando de manera diferenciada a hombres y mujeres. Este factor puede motivar a las estudiantes a optar por carreras similares, a pesar de los desafíos debido a los estereotipos arraigados en la sociedad con respecto a dichos campos de estudio. Mientras que algunas familias proporcionan motivación y apoyo, otras pueden perpetuar la desmotivación.

Factores asociados Permanencia

Entre los factores asociados al proceso de permanencia desde una perspectiva de género se identifican:

Barrera estructural académica

Otros de los factores identificados, son los estructurales y académicos que afectan la permanencia de las personas estudiantes. (P.12 Mujer egresada Enseñanza de las Ciencias y Biología II, 2023);

En los cursos de servicio tenía que llevar inglés, pero siempre me quedaba sin campo. Entonces tuve que llevar en verano para poder avanzar, porque me atrasaba, y de hecho tuve que hacerlo así porque el inglés era requisito para poder graduarme.

(P.1 Mujer Biología II y Enseñanza de las Ciencias VI, 2022)” Los cursos de servicio de matemática requirieron ayuda, he repetido cursos específicamente físicos y se da mucha importancia con exámenes, se considera que se debe complementar con otras metodologías de estudio”.

Otro de los temas que más tuvo impacto fue la pandemia y la virtualidad “mucho y se ha evidenciado primero que todo es la modalidad, si la modalidad es virtual el estudiante no puede tener un contacto con el profesor” (P.2 Hombre estudiante, Enseñanza de las Ciencias I, 2022), ya que dificultó los métodos de enseñanza y los aprendizajes efectivos y positivos de las personas estudiantes independientemente del sexo “el desarrollo las habilidades, un estudiante por lo general es más participativo en clase presencial que virtuales” (P.2 Hombre estudiante, Enseñanza de las Ciencias I, 2022).

Aunque se destacan temas importantes como el ahorro económico en vivienda, pases, tiempo; sin embargo, la universidad no estaba preparada para el cambio de modalidad, pero sí es importante que se tome en consideración para que se pueda implementar parcialmente en el futuro.

También es importante que se tome en consideración el acceso a internet, pues, según el Estado de la educación (2021): “las poblaciones más vulnerables fueron aquellas que, debido al cierre de los campus, tuvieron que regresar a sus hogares en regiones rurales, donde el servicio de internet no siempre era adecuado” (p.275).

Los desafíos estructurales, académicos y modalidades como la virtualidad han revelado las desigualdades de género en el ámbito educativo. Es crucial que la universidad implemente medidas que promuevan la equidad, considerando las necesidades específicas de hombres y mujeres. Partiendo de la diversificación de las metodologías de evaluación, acceso a tecnologías y apoyo para enfrentar las responsabilidades fuera del ámbito académico. La virtualidad, aunque ofrece oportunidades para mejorar el acceso a la educación, debe implementarse de manera que no aumente las cargas de trabajo desigual para las mujeres.

Factores asociados Deserción

Entre los factores identificados a la deserción desde una perspectiva de género se presentan:

Programa curricular, Métodos de enseñanza

La carga académica y métodos de enseñanza pueden provocar ansiedad y deserción. Es necesario dejar en evidencia los procesos que llevan las personas estudiantes en la carrera y, según (P.2 Hombre estudiante Enseñanza de las Ciencias I, 2023):

Yo dejé el curso botado como a mitad de semestre, porque llegué a un punto en el que no nunca había tenido ataques de ansiedad y tuve un ataque de ansiedad que casi terminó en el hospital, porque yo pasaba inclusive hasta dos días seguidos estudiando sin dormir ni una sola hora, tomando pastillas para no dormir con tal de estudiar y que ni aun así me diera la nota para pasar yo dejé el curso botado.

También se menciona la necesidad de replanteamiento de las metodologías de aprendizaje, como lo menciona (P11. Mujer desertora, Biología, 2023)

Entre las cosas que mejoraría de la carrera sería el sistema de evaluación, daría importancia al tema del acoso y la salud mental de las personas estudiantes, es necesario hacer un replanteamiento de la evaluación como hacer proyectos en lugar de exámenes sería muy útil.

Por tanto, es importante preguntarse como la universidad considera estos factores, en sus metodologías de enseñanza, asegurando que se implementen medidas que promuevan la equidad y el acceso inclusivo a la educación para todos los estudiantes, independientemente de su género.

Factores educativos:

Inflexibilidad de horarios universitarios

La inflexibilidad en los horarios es otro de los puntos a los cuales se hace referencia, en cuanto a las preguntas relacionadas con algunos factores o detonantes de la pérdida de los cursos e incluso que incentiva a la deserción estudiantil porque: “Los cambios de virtualidad a presencial, pegó más duro en la parte de traslado, ya que los cursos que en la virtualidad llevaba en la mañana tuve que pasarlos a más tarde”. (P.6 Mujer estudiante Ingeniería en Sistemas de Información IV, 2023).

Los horarios de los cursos es una dificultad recurrente para muchas personas estudiantes. Un ejemplo es el caso de un desertor de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, quien expresó;

Tuve un problema muy grande que fueron los horarios de los cursos porque yo estando, trabajando medio tiempo, aun así, se hacía muy difícil poder cumplir un horario con la Universidad Nacional, porque la mayoría de los cursos son de dos días y son varias horas, entonces si yo solo pudiera en la noche y quisiera matricular tres días, incluso matriculando dos casi que tenía que ir todos los días a la U. (P.8 Hombre desertor, Ingeniería en Sistemas de Información, 2023).

Otro relato similar fue el de una persona desertora de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información e indicó;

En la actualidad cambié de universidad debido a que volvieron a la presencialidad y no me favorecía la ubicación y también que necesitaba empezar a trabajar para ayudar a mi familia, por lo que actualmente trabajo y estudio. Puede influir la necesidad económica, ya sea por trabajo o porque no se pueden seguir financiando la carrera, también por la dificultad de los cursos o incluso por gustos o preferencias (P.10 Mujer desertora, Ingeniería en Sistemas de Información, 2023).

Se puede determinar que la deserción es multifactorial, y depende del ambiente académico en que se desarrollan las personas estudiantes, en este caso de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información a pesar de ser un área STEM, tan masculinizada, la deserción tiene que ver con factores de horarios y responsabilidades laborales para suplir las necesidades como persona.

Además, las mujeres enfrentan barreras adicionales debido a los roles de género asignados socialmente según el sexo como temas de cuidado y tareas domésticas. Para abordar estas desigualdades y reducir la deserción, es necesario que la universidad implemente horarios más flexibles y modalidades de estudio que permitan a todas las personas estudiantes, independientemente de su género, equilibrar sus responsabilidades académicas y personales.

Factores asociados Graduación

Entre los factores asociados a lograr la graduación desde una perspectiva de género se destaca:

Apoyo Familiar

Entre los factores que inciden en la graduación, está el apoyo familiar, ya sea porque reciben apoyo con recursos económicos para lograr el objetivo “contó con apoyo económico de la familia” (P.9 Hombre egresado, Ingeniería en Sistemas de la Información, 2023) o bien por el apoyo emocional, es porque muchos estudiantes se deben desplazar a la zona de Heredia y dejan todo para estudiar, “contó con apoyo económico de la familia” (P.9 Hombre egresado, Ingeniería en Sistemas de la Información, 2023)

El apoyo familiar es crucial para la culminación de los estudios universitarios, brindando tanto a hombres como a mujeres, porque beneficia para adaptarse y desarrollarse en las diferentes áreas universitarias.

Apoyo universitario

El apoyo universitario, se considera importante para lograr graduarse “Si se busca ayuda en la universidad, si se puede llegar a concluir los estudios” (P.7 Estudiante Hombre Ingeniería en Sistemas de Información III año 2022).

El apoyo universitario es esencial para que las personas estudiantes logren graduarse, ofreciendo oportunidades que pueden marcar la diferencia entre la graduación o la deserción universitaria. “sí considera que la universidad le dio el apoyo suficiente en el tiempo que estuvo, tanto en el pago de los créditos y ayuda becaria como en la prestación de una laptop en el tiempo de pandemia” (P.10 Mujer desertora, Ingeniería en Sistemas de Información, 2023).

Por tanto, es necesario que la universidad busque alternativas para garantizar que las personas estudiantes, independientemente de su género, tengan un acceso equitativo a los recursos. Incluye promover espacios inclusivos, cuestionar los estereotipos de género y brindar apoyo a las personas estudiantes hasta que se gradúen.

También, establecer medidas que aseguren que las personas estudiantes, independientemente de su género, reciban el apoyo adecuado para superar los desafíos y alcanzar el desarrollo pleno del proceso educativo.

Barreras estructurales

Otro factor necesario de abordar son las barreras estructurales presentes en los diferentes ámbitos. Desde los espacios educativos, es importante visualizar las demandas académicas de cada carrera, ya que la sobrecarga académica y las largas jornadas educativas pueden afectar la culminación de los procesos educativos. Debido a que socialmente las mujeres suelen asumir una mayor parte de las tareas de cuidado, lo que limita su disponibilidad de tiempo y energía para dedicarse a estudios extensos.

“Es importante incentivar a las generaciones que vienen, todavía existen limitaciones, tal vez las mujeres que son mamá en una universidad pública las carreras son muy largas y en las privadas son muy caras”. (P.1 Mujer, Enseñanza de la ciencia VI –Biología II, 2022)

Por tanto, se puede determinar que, entre los factores asociados a los diferentes procesos universitarios, analizados desde una perspectiva de género revela la influencia de construcciones sociales y prácticas discriminatorias en el acceso, permanencia, deserción y graduación. Se rescata la importancia de implementar políticas y acciones afirmativas que promuevan la igualdad de género y la seguridad en los entornos universitarios, visibilizando y abordando el hostigamiento sexual y otras formas de violencia para asegurar el desarrollo pleno de todas las personas estudiantes.

Categoría emergente: Expresiones de violencias recibidas o percibidas

Además, se percibe mediante las entrevistas por parte de las personas estudiantes en el ambiente interno estudiantil, los actos de discriminación hacia las mujeres por el simple hecho de serlo, pues se indican comentarios estereotipados, machistas, minimizarte hacia estas, a pesar de que, según las estadísticas EEUNA las mujeres logran concluir y obtener un título universitario en esta área.

“Si he presenciado comentarios machistas de profesores hacia mis amigas, lo que sí siento entre compañeros hombres es que ignoran los comentarios de las compañeras” (P.7 Estudiante Hombre Ingeniería en Sistemas de Información III, 2022). Lograr la permanencia y conclusión de los estudios universitarios puede implicar enfrentar tratos y actitudes discriminatorias por el hecho de la condición de género, tanto por parte de profesores como de compañeros. No solo afecta el bienestar emocional y el rendimiento académico de las mujeres, sino que también perpetúa la desigualdad de género en áreas STEM, tradicionalmente dominadas por hombres.

Hostigamiento sexual

Además, de la dificultad de los cursos que conlleva la permanencia en la carrera de Biología, como en la de Enseñanza de las Ciencias, se señaló en repetidas ocasiones el tema de hostigamiento sexual hacia las personas estudiantes. Queda evidenciado por testimonios como el de (P.2 Hombre estudiante de Enseñanza de las Ciencias I, 2023):

He escuchado dentro de la escuela, se ha atendido mal, he escuchado que aquí es la escuela, que hay un profesor, que sí hace hostigamiento sexual, con las personas estudiantes, las mujeres principalmente, donde llega y si les toca la entrepierna y cosas así, he escuchado, con compañeras de niveles superiores.

(P.1 Mujer, Enseñanza de las ciencias VI –Biología II, 2022)

Existe diferencia en el trato, muchos profesores son catedráticos, van a ver nuevos encuentros con estos docentes, puede dar un curso, pero más adelante en la carrera sé que me lo voy a llegar encontrar, entonces ya sé como es un docente porque se habla en los pasillos, ya me ha tratado de cierta manera que yo encuentro distinta con relación a los hombres con el tema del acoso, entonces ya me libré del curso no tengo que ver a ese profesor, pero si lo veo en los pasillos, se siente obligada a saludarlo porque sabe quién soy, porque en el futuro me lo voy a volver a encontrar y eso es muy incómodo, yo percibo que es algo que no van a evidenciar mis compañeros, algo que simplemente lo vamos a vivir mis compañeras y yo.

Ante esta situación, se evidencia la presencia de hostigamiento sexual, que enfrentan principalmente las mujeres dentro de la universidad y de las escuelas analizadas. Estos comportamientos afectan el desarrollo pleno de las mujeres en áreas STEM, así como la seguridad dentro de los espacios educativos. Además, manifiesta la falta de una adecuada atención y medidas efectivas para abordar este tipo de conductas.

Por todo lo mencionado, son factores importantes que al final tiene incidencia en los procesos universitarios. Sin embargo, es significativo resaltar que la problemática en relación con la violencia y el hostigamiento sexual percibido es un tema generalizado y, por lo tanto, no se da de manera exclusiva en las carreras masculinizadas.

Se evidencia que los factores identificados en esta investigación, como los culturales, educativos y sociales afectan el desarrollo pleno del proceso universitario. Estos factores no solo dificultan el proceso académico con una permanencia más prolongada, sino que incrementan el riesgo de deserción. Por consiguiente, es necesario un abordaje de los mismos para promover la equidad de género en áreas STEM y en diferentes espacios universitarios que sean libres de violencia.

5.1.5 Análisis multidimensional desde una perspectiva de género en la educación superior: Reflexiones finales

En este apartado se cuestiona los comportamientos identificados a partir de los factores asociados a los procesos universitarios, analizados desde una perspectiva de género. Permite visibilizar y comprender las razones subyacentes detrás de las disparidades observadas en la participación de hombres y mujeres en las carreras de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Desde el acceso a la educación universitaria, persisten las brechas de género a lo largo de los procesos universitarios. Es fundamental comprender el porqué de los diferentes comportamientos, y parte de eso es la construcción social del género, porque cultural y socialmente se han implantado normas que naturalizan los comportamientos humanos y, por ende, la asignación de roles, la división sexual del trabajo y segregar las áreas del conocimiento.

La persistencia de la segregación por sexo en áreas de conocimiento es evidente, lo cual es aún más marcado cuando las mujeres se desarrollan en áreas

STEM. Las carreras en ingenierías son generalmente masculinizadas, es decir, es mayor la cantidad de hombres que las mujeres, como lo menciona Siles (2023):

Al menos en cuanto a ingenierías, solamente el 23.82% está conformado por féminas, según registros del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos, para un total de 8.668 mujeres, frente a un 76.18% de fuerza masculina, representada por 27.770 hombres (p.1).

Por tanto, es importante abordar desde las raíces, y en este caso se trae a debate el patriarcado entendido como este sistema de relaciones sociales que juegan un papel primordial en la lógica de asignación de roles en función del sistema. No es casual que haya roles asignados, división sexual del trabajo o segregación por áreas de conocimiento porque responden a un sistema o estructura del deber ser para hombres y mujeres, mismo que da origen al orden.

Y cuando se menciona al orden nos referimos al “El ordenamiento de género rige también los espacios académicos a pesar de la alta presencia femenina, por lo que no hay que confundir los procesos de feminización de los ámbitos universitarios con la equidad de género” (Zuluaga, p.23, 2016). Es así que, como se menciona, más que ser un espacio equitativo, puede responder a un tema de asignación por áreas de conocimiento; es decir, ese orden simbólico - cultural de carreras para hombres o para mujeres.

Con base en la EEUNA, se logra identificar que el comportamiento en la carrera de Sistemas de Información tiende a mayor presencia de hombres; esto, mediante las entrevistas se logra reafirmar. Y como lo indica el Estado de la Educación 2021 “Dentro de la oferta de las universidades públicas de grado (240), las opciones de carreras STEM representan el 42% frente a 58% de las que estas ofrecen en otras áreas” (p.260). Se entiende por carreras STEM las que contemplan las áreas de conocimiento en ramas de la ciencia, tecnología, ingenierías y matemáticas. Quiere decir que las carreras STEM están por debajo de la mitad con respecto a las carreras en otras áreas.

En este caso, la Ingeniería en Sistemas de Información es una carrera liderada en su mayoría por hombres, porque según los estereotipos socialmente impuestos se ha considerado carrera para hombres, estas características, su grado de dificultad, la habilidad por las matemáticas y las computadoras, así como la presión social que sugiere que estas áreas son más adecuadas para hombres. Incide en la dinámica de interacción entre estudiantes, dentro del cual, las estudiantes mujeres enfrentan barreras y limitaciones para su desempeño formativo.

Este comportamiento también responde a la hegemonía masculina, que “subraya una deficiencia “natural” en las mujeres para el razonamiento matemático y abstracto; segundo, reintegra a la mujer al lugar que le corresponde en el imaginario social: el trabajo doméstico” (Mingo & Morena, 2017, p. 580)

Lo anterior resalta que sí se evidencia una diferencia en el acceso a las carreras, en relación con el sexo. Por lo cual se afirma que socialmente hay carreras para hombres y para mujeres asignadas socialmente que marca la brecha de género que se ha invisibilizado.

Así mismo, esta hegemonía establece la asignación de carreras específicas para cada sexo, mediante estereotipos y expectativa social de lo que se espera de los hombres y de las mujeres. Está segregación de las áreas del conocimiento que perpetúan las desigualdades y por ende las discriminaciones, violencia hacia las mujeres.

Además, se manifiesta el currículum oculto por personas docentes hacia estudiantes, al realizar comentarios o diferencias entre hombres y mujeres, lo cual determina las relaciones sociales y cultiva, por medio de la interiorización, prácticas naturalizadas en el ámbito educativo que impacta posteriormente en la sociedad;

“Un comentario que un profesor hizo; diciendo yo no sé qué hacen las mujeres acá en ingeniería, esa queja llegó a la escuela y demás, pero como siempre nunca paso nada” (P.7 Estudiante Hombre Ingeniería en Sistemas de Información III, 2022).

Por tanto, el currículum oculto interviene en las relaciones de género, como lo menciona Piedra (2022): “a través de un conjunto de discursos, creencias, mitos y prejuicios sobre la diferente capacidad que tienen las mujeres y los hombres; principios, ideas, normas, códigos y rituales, simbólicos, generalizados y sexistas, que han sido normalizados” impactando en la cultura y en sociedad de manera negativa, ya que “refuerza la discriminación y las relaciones asimétricas de poder, poco visible, pero que casi siempre favorece a unos sobre las otras y dando más poder y valor a lo masculino hegemónico” (p.1).

Además, de las particularidades que conlleva el acceso a la educación superior se destacan las dificultades sociales a las que se enfrentan las mujeres en el proceso de permanencia universitaria. En los cursos de la carrera de Biología, como en la de Enseñanza de las Ciencias, se señaló en repetidas ocasiones el tema de hostigamiento sexual hacia las personas estudiantes. Queda evidenciado por testimonios como el de (P.2 Hombre estudiante de Enseñanza de la Ciencia I, 2023):

He escuchado dentro de la escuela, se ha atendido mal, he escuchado que aquí es la escuela, que hay un profesor, que sí hace hostigamiento sexual, con las personas estudiantes, las mujeres principalmente, donde llega y si les toca la entrepierna y cosas así, he escuchado, con compañeras de niveles superiores.

(P.1 Mujer, Enseñanza de la ciencia VI –Biología II, 2022)

Existe diferencia en el trato, muchos profesores son catedráticos, van a ver nuevos encuentros con estos docentes, puede dar un curso, pero más adelante en la carrera sé que me lo voy a llegar encontrar, entonces ya sé

como es un docente porque se habla en los pasillos, ya me ha tratado de cierta manera que yo encuentro distinta con relación a los hombres con el tema del acoso, entonces ya me libré del curso no tengo que ver a ese profesor, pero si lo veo en los pasillos, se siente obligada a saludarlo porque sabe quién soy, porque en el futuro me lo voy a volver a encontrar y eso es muy incómodo, yo percibo que es algo que no van a evidenciar mis compañeros, algo que simplemente lo vamos a vivir mis compañeras y yo.

Ante esta situación, se evidencia la presencia de hostigamiento sexual como una forma de violencia, que enfrentan principalmente las mujeres dentro de la universidad y de las escuelas analizadas. Estos comportamientos afectan el desarrollo pleno de las mujeres en áreas STEM, así como la seguridad dentro de los espacios educativos. Además, manifiesta la necesidad de mejorar los sistemas de atención y medidas efectivas para abordar este tipo de conductas.

También se destaca la presencia de hostigamiento sexual, no solo en áreas feminizadas como las expuestas, sino que en áreas masculinizada como la carrera en Ingeniería en Sistemas de Información está situación que se repite en otros procesos universitarios, dentro de la misma Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Como lo expone (P.6 Mujer estudiante, Ingeniería en Sistemas de la Información IV, 2023)

El desarrollo de las mujeres con respecto a los hombres en el campo de estudio se considera como un actuar cuidadoso y cauteloso por miedo a ser acosadas por los docentes, específicamente hombres que tienen años de trabajar en la universidad y aunque ellas digan saben que no va a pasar nada.

Como se expresa, el hostigamiento sexual no solo afecta el desarrollo pleno de las mujeres, sino que las posiciona en una situación vulnerable con respecto a los hombres. Estos comportamientos afectan de manera distinta a mujeres y hombres, porque ellos lo perciben, mientras que las mujeres lo viven de manera directa.

Los actos de hostigamiento sexual son recurrentes en otros procesos universitarios que visibiliza la existencia de disparidad de género en los espacios educativos especialmente en áreas STEM. Evidencia una cultura institucional tolerante hacia los comportamientos inapropiados, así como las dinámicas de poder que involucran a figuras de autoridad dentro de la UNA, creando un ambiente vulnerable para las mujeres.

Estas manifestaciones explícitas revelan los obstáculos a los que se enfrentan las mujeres en el ámbito académico, como el hostigamiento sexual. Además, es esencial abordar prioritariamente esta problemática institucional como las actitudes culturales que perpetúan la desigualdad de género.

Además, en los espacios educativos, se dan una serie de reproducciones sociales que refuerzan la educación bajo esta lógica hegemónica, a través del curriculum formal que marcan los espacios educativos diferenciados por género.

La diferencia se nota más que nada a las mujeres docentes, por toda la lucha por lograr estudiar y dar clases de la carrera, entonces a las mujeres docentes si se le ve más el esfuerzo a la hora de enseñanza e inclusive en el trato, las mujeres son más cariñosas y los hombres más distantes. (P.6 Mujer estudiante, Ingeniería en Sistemas de la Información IV, 2023)

Se presenta desde la inscripción, acceso y permanencia el mismo patrón, es decir, la baja presencia de mujeres en el proceso de permanencia, como refuerzo a lo que se visibiliza en las estadísticas. Además, se identifica que las mujeres para sobrellevar en una carrera totalmente masculinizada deben validar y reafirmar socialmente que cuenta con conocimiento.

Otro tema importante que se refleja, son los roles asumidos por el personal docente ante carreras socialmente impuestas para hombres o para mujeres, y más en áreas STEM, porque la mayoría del personal son docentes hombres, los

encargados de las áreas de ingeniería, tecnología y matemática, mientras, donde se visibiliza mayor presencia de docentes mujeres son en áreas de enseñanza con responsabilidad social.

Se identifica que la información recopilada revela desafíos y oportunidades para mejorar la equidad de género. Y enfrentar la incidencia directa para que las personas estudiantes deserten, porque a modo de sobrevivencia en la carrera, adoptan maneras o formas de “comportarse” o desarrollarse en cursos, al indicarse que es común el hostigamiento sexual por parte del personal docente hacia las personas estudiantes, específicamente de hombres docentes en una posición de poder; al respecto, se indica que las estudiantes “deben tener un comportamiento de cuidado para poder pasar los cursos y como un mecanismo de defensa ante situaciones de hostigamiento sexual”. (P11. Mujer desertora, Biología, 2023)

“Ocupo ser neutra para que no lo tome a mal y ya quedé yo con una visión más baja y tampoco quiero darle un comentario amable porque luego se pase y llegue a tener confianza que yo no le estoy dando y por un simple comentario de una flor que me está regalando en ese caso.” (P.1 Mujer, Enseñanza de la ciencia VI –Biología II, 2022)

Y entonces, si encuentro, en la manera de hablar y cómo comportarme un control para no dar a pensar otras intenciones que es terrible como suena, pero es la única opción que una encuentra en el momento, tengo que ver cómo actuar ante esta situación. (P.1 Mujer, Enseñanza de la ciencia VI – Biología II, 2022).

Porque bajo está lógica de poder los actos de hostigamiento sexual, según como lo expone Mingo & Morena, (2017) “en el imaginario de género, el objeto sexual por excelencia es el cuerpo femenino, porque en su elaboración simbólica incluye los atributos de pasividad, receptividad, otredad, irracionalidad”(p. 589), de esta manera, las mujeres son posicionadas como objeto, y el personal docente desde su figura de poder, transgrede, y según Mingo & Morena (2017) “Todo lo que

hace, todo lo que porta, todo lo que transmite se interpreta como una respuesta al deseo de quien se postula a sí mismo como sujeto activo y racional” (p.589).

Se reitera la existencia de un tema de hostigamiento sexual, el cual afecta el desarrollo pleno de las personas estudiantes. Entiéndase el hostigamiento sexual, según lo definido por la Universidad Nacional de Costa Rica, como: “El hostigamiento o acoso sexual, es un acto de violencia que supone la imposición no deseada de una conducta de naturaleza sexual dentro de una relación desigual de poder que influye negativamente en el desarrollo, las condiciones o el ambiente laboral o educativo de la víctima” (UNA, 2022, p.1).

(P11. Mujer desertora, Biología, 2023)

Entre los factores que ella considera que pueden influir para desertar son la dificultad de los cursos y también el tema de hostigamiento sexual porque hay falta de “SEGURIDAD” hacia las estudiantes porque se normaliza, este tipo de situaciones es un detonante para que cualquier persona se pueda ir de la carrera.

Este es un tema que se comenta entre pasillos, con experiencias de la población estudiantil e incluso de observaciones de estudiantes con compañeras en estado de ansiedad, antes de entrar a una clase o con el simple hecho de ver un profesor, más no pasa de eso, por miedo a represalias o que suceda algo más y no se atiende de la mejor manera. “Si llegué a escuchar el caso de una muchacha en la universidad en la carrera de Biología, que, si veía a este profesor acosador, ella se metía en el baño y se sentía super estresada y se ponía a llorar”. (P.11 Mujer desertora Biología, 2023).

Me han contado que, con el profesor de alto rango, una compañera en confianza, me contó que fue a una gira con este señor y una vez se le metió hasta en el baño. Escuché que varios casos lo llevaron hasta lo legal, pero después de ahí no escuche más y supongo que no pasó nada al respecto,

porque ahí sigue el profesor dando clases y demás, en su puesto. (P.12 Mujer egresada de Enseñanza de la ciencia – Biología, 2023).

“Las instituciones, inmersas en la cultura de género, parecen tolerar cierto tipo de conductas en la medida en que su carácter sexista y discriminatorio no aparece de manera explícita, sino vaga y opaca” (Mingo & Morena, 2017, p.575). A pesar de que la Universidad Nacional ha realizado grandes esfuerzos para contar con una política institucional y su reglamento para prevenir, investigar y sancionar el hostigamiento sexual, se dan estas situaciones.

Se rescata que la normativa institucional consiste, según la Ley 7476, Ley contra Hostigamiento o Acoso Sexual en el Empleo y la Docencia, y sus reformas (8805):

Busca prohibir, desalentar, prevenir y sancionar esta conducta grave y responsabiliza a las instituciones públicas y privadas a nivel nacional para que concreten las medidas para mantener el lugar de trabajo o de estudio libre de hostigamiento o acoso sexual. Asimismo, busca garantizar la seguridad de las personas en ámbitos laborales y educacionales por medio del compromiso institucional, guiado por el objetivo de edificar un ambiente armonioso (UNA, 2023, p.1).

Es importante recalcar que el acoso sexual se da tanto en espacios feminizados, como es el caso de la Escuela de Biología, “Si hemos recibido, me refiero a compañeras como tal, comentarios de acoso, la verdad es probable que no lo van a recibir los hombres es porque estamos en nuestra condición de mujeres” (P.1 Mujer, Enseñanza de la ciencia VI – Biología II, 2022); además, en espacios masculinizados, como es el caso de la carrera Ingeniera en Sistemas de Información, este se puede manifestar tanto del personal docente a la población estudiantil o viceversa, así como entre pares.

Considerar los temas mencionados, no solo promueve la creación de espacios seguros dentro de la universidad, libres de cualquier tipo de violencia,

porque es importante mencionar que “el hostigamiento sexual es un tipo de violencia, en este caso, violencia de género” (Atoche, et al., 2022, p.342). Además, impulsa la implementación de políticas, programas y acciones afirmativas destinadas al desarrollo pleno estudiantil.

Todo lo expuesto evidencia las múltiples desigualdades de género a las que se enfrentan las mujeres, posicionando a estas en subordinación e incentivando una cultura de tolerancia hacia la violencia y el hostigamiento sexual al normalizar, justificar o minimizar la violencia hacia las mujeres. Por tanto, esta investigación expone los diferentes desafíos que enfrentan las personas estudiantes en las áreas STEM, específicamente en la Escuela de Biología y la Escuela de Informática.

La población entrevistada también señala que hay una gran diferencia en cuanto al sexo de la persona docente e influye significativamente en los métodos de enseñanza, porque hay reproducción de roles de género en el comportamiento de clase y el curriculum oculto en la forma en que se manifiestan sus comportamientos.

Se menciona que las profesoras mujeres son más empáticas, comprensivas en cuanto a si el estudiante entiende la materia, “Hay muy pocas profesoras mujeres, a ellas les importa como esté llevando una el curso” “el trato es más caluroso” (P.7 Hombre estudiante, Ingeniería en Sistemas de la Información III, 2022). Contrario al profesor que en la carrera en Sistemas de la Información se les describe como “rudos, bravos, groseros” a la hora de dirigirse al estudiantado, por ejemplo:

Los profesores odiosos por lo general eran hombres y las profesoras sabían dar la clase realmente, eran mejores en el método de enseñanza, pero también es curioso que, para los cursos prácticos para programación, matemática, lógicos, siempre eran hombres y para los teóricos mujeres. (P.9 Hombre egresado, Ingeniería en Sistemas de la Información, 2023)

Zabalgoitia (2022) como citó a (Schwalbe y Schrock, 2019) “También, descubren que la masculinidad los sitúa en una posición de control físico e intelectual, e incluso que mostrar cierta resistencia a las normas y regulaciones de lo educativo confirma su identidad masculina” (p.163)

Y parte de este control sobre los cuerpos son los casos de hostigamiento sexual igualmente en la carrera de Enseñanza de las Ciencias, la cual forma parte de la Escuela de Biología. Estos casos evidencian la persistencia del hostigamiento sexual hacia las personas estudiantes a lo largo de los procesos universitarios. Como lo indica (P.1 Mujer, Enseñanza de la ciencia VI –Biología II, 2022).

Y además pasa con otras compañeras que son acosadas por profesores, pero son sororas y ya se sabe como son los otros profesores porque amigas de otras generaciones informan como ese profesor se comporta así y se habla de varios y entre ellas se comunican. Otro de los temas importantes y que se vuelve a reafirmación de la problemática de hostigamiento sexual de la parte del personal docente hacia estudiantes. (P.1 Mujer, Enseñanza de la ciencia VI –Biología II, 2022).

El hostigamiento sexual es una práctica arraigada en nuestra cultura, no es ajena al ámbito educativo universitario, y está generando impactos negativos en las personas estudiantes de la universidad y de las áreas que se desarrollan como la STEM. Según Atoche, et al., (2022)

El hostigamiento o acoso sexual es una práctica sexual y sexista que esta tan considerablemente arraigada en la cultura machista y patriarcal, que cercena la posibilidad de apreciar y entender que estos actos vulneran, incomodan, confunden, fastidian, angustian y perjudican la salud física y mental de la víctima, así mismo puede arrastrar otras manifestaciones de violencia como depresión, pérdida del sueño, angustia, desmotivación para el estudio y en el último de los casos deserción universitaria (p.348)

El hostigamiento sexual, representa una forma de violencia que compromete la integridad de las personas estudiantes y el bienestar mental. Afectando a lo largo de la vida de quienes lo sufren, e incluso provoca la deserción universitaria y obstaculizando el desarrollo pleno en los procesos estudiantiles.

El hostigamiento o acoso sexual y el sexismo en el ámbito educativo, aunque sean conductas arraigadas en nuestra cultura, tienen solución. Pasa por visibilizar el problema, tomar medidas tanto a lo interno de las universidades como a políticas de Estado que no se queden solo en formulaciones, sino que requieren un seguimiento y evaluación. Todo ello con un modelo educativo con perspectiva de género en pro de erradicar la violencia de género y eliminar las desigualdades. (Atoche, et al., 2022, p.354)

Además, se recalca que los entornos universitarios son cruciales en la formación de profesionales que reproducen los conocimientos en la sociedad. En este sentido, queda claro que aún queda un largo camino por recorrer en materia de género en la educación superior, para promover espacios seguros, equitativos en busca de la igualdad de género. Como lo señala Atoche, et al., (2022);

Por esta razón es importante trabajar desde la universidad una cultura de paz basada en la igualdad de género, fortaleciendo la conciencia crítica para dejar de naturalizar todas las formas de violencia, que lleve a erradicar las creencias donde, en su mayoría, a la mujer se le configura como la del “sexo débil” y se le culpa de provocar actos de hostigamiento sexual, producto de los estereotipos a los que se ha configurado el sistema patriarcal (p.349).

Otro aspecto relevante de esta investigación, y recurrente es la violencia simbólica que sufren las mujeres estudiantes en espacios catalogados socialmente como masculinizados, porque generalmente dependiendo del área del conocimiento, se realizan giras de campo, donde el personal docente o compañeros estudiantes hacen comentarios o tienen actitudes que invalidan las capacidades de las mujeres: “Sí, he llegado a tener giras de campo, y por ejemplo; hacen

comentarios de que si tenemos resistencia de la caminata, porque tal vez me pueda llegar a desmayar” (P.1 Mujer estudiante, Biología II y Enseñanza de la ciencia VI, 2022). Con ello se cuestiona si las mujeres lo van a lograr o tienen la capacidad de realizar las actividades por el simple hecho de ser mujeres. Dicho lo anterior, nos reafirma que como lo indico Bourdieu (2012) se sigue evidenciando ese: “orden social donde las diferentes tareas siguen bastante rigurosamente repartidas según el sexo y mediante las llamadas al orden explícitas que les son dirigidas por sus parientes, los profesores y sus condiscípulos” (p. 3).

También, como señala Mingo & Morena, (2017);

El acto de habla sexista (re)instaura el orden de género al recluir a una mujer en “el lugar que le corresponde”. No obstante, como se trata de un sexismo suave, la alumna prefiere restarle gravedad al asunto: aunque se sabe vulnerada —pues reconoce que no es tratada en igualdad respecto de sus compañeros varones—, absorbe el sexismo y sigue adelante (p.570)

Este tipo de violencias hacia las estudiantes mujeres “opera en este nivel de actuación, pero más aún el chiste sexual y degradante para las mujeres”. (Zabalgoitia, 2022, p.163), lo que genera vulnerabilidad y discriminación en la sociedad, “visibilizando actos como el chiste sexista y su función de generar ambientes hostiles. Esta acción conlleva el reconocimiento explícito de los privilegios que el orden otorga a partir de ideales y actos de masculinidad” (Zabalgoitia, 2022, p.172)

Como se menciona, la participación de las mujeres en diferentes ámbitos públicos está cargado de construcciones sociales y estereotipos, internalizados y según Bourdieu (2012);

Es necesario enumerar todos los casos donde los hombres mejor intencionados (la violencia simbólica no opera en el orden de las intenciones conscientes) realizan unos actos *discriminatorios*, excluyendo a las mujeres,

incluso sin plantearse la cuestión, de las posiciones de autoridad, reduciendo sus reivindicaciones a unos caprichos, sometidos a una habla de apaciguamiento o a una palmada sobre la mejilla, etc. (p.3)

Por lo tanto, es necesario que se visibilicen los diferentes comportamientos en las relaciones sociales y en especial en el desarrollo del proceso educativo para que se haga conciencia de las diferentes formas de violencia, desigualdades, estereotipos, construcciones sociales, con el fin de desmitificar y reconstruir procesos educativos integrales con igualdad de condiciones y libres de violencia de género.

Además, con lo antes descrito y el recorrido que se da por cada una de las carreras de dicha facultad se puede determinar que “Si hay carreras que con el paso del tiempo se han ido igualando en el porcentaje de alumnos y alumnas matriculadas o se han ido feminizando claramente, ese no es precisamente el caso de las ingenierías” (Quijada, p.1, 2018).

Es una carrera muy opacada por hombres, imagino que la universidad quería incluir más mujeres, al igual que la otra carrera de biología que quiere incluir más hombres para ver más equidad, imagino que debe haber iniciativas para eso, pero si las hay sería para tomar ese rumbo, no creo porque le vaya mejor a alguien, al menos yo no lo presencie así, si hay iniciativas, sería para eso para incluir más mujeres en la carrera (P.9 Hombre egresado Ingeniería en Sistemas de Información, 2023).

Entonces, ante este escenario, se visibiliza que la participación de las mujeres en esta carrera particularmente es menor con respecto a los hombres. Esta disparidad no solo se evidencia con datos estadísticos, sino que, en la experiencia del proceso universitario, por ello, se puede determinar que la carrera de ingeniería en primera instancia está representada por hombres.

Además, el ingreso de las mujeres en estos espacios está relacionado, como se menciona desde los antecedentes, con la influencia familiar. Es decir, cuando un

familiar ha estudiado una carrera similar, puede motivar a las mujeres a seguir esa misma línea.

En conclusión, durante el proceso de inscripción a carreras universitarias, se observa una marcada diferencia entre las carreras masculinizadas y las feminizadas en las áreas STEM. Evidencia la segregación social del conocimiento, donde se asignan ciertas carreras como "masculinas" y otras como "femeninas" en áreas STEM.

Los datos anteriormente mencionados pueden deberse a la asignación de carreras para hombres y para mujeres que socialmente se han reproducido, en las cuales se puede visibilizar que se encasilla o segrega a las mujeres en áreas de conocimiento.

Socialmente si se hace esa distinción, carreras para hombres o para mujeres, pero yo no pienso lo mismo, no hay ningún impedimento de que una mujer estudie una tecnología o que un hombre quiera llevar una carrera de preescolar, por ejemplo. En realidad, la sociedad es la culpable de encasillar a las personas en ciertas carreras. (P.12 Mujer egresada, Enseñanza de la Ciencia y Biología II, 2023)

Como se mencionó anteriormente, la construcción social interviene en los procesos sociales, afectando también a la educación universitaria, que no queda excluida del entorno donde se espera que se mantenga el orden social. Por lo tanto, se espera que la participación en carreras según la asignación de género se mantenga, ya que está internalizada en las dinámicas sociales.

Mediante las percepciones estudiantiles, se refleja la existencia de un grado de dificultad bastante alto que dificulta que el estudiantado se gradúe en el tiempo establecido: "Las universidades públicas tienen la fama que son difíciles, y esta carrera, los proyectos eran muy difíciles para el nivel de conocimiento que teníamos en ese momento." (P.9 Hombre egresado, Ingeniería en Sistemas de Información, 2023)

Incluso se dice que los métodos de enseñanza perjudican a las personas estudiantes, lo cual retrasa el proceso para concluir en el tiempo establecido de duración;

Recuerdo un profesor que una vez nos hizo un examen que era como un proyecto y eligió por dedo una persona de cada grupo, eligió al que veía menos, el que menos aportaba, el más dejadillo y lo metió solo a resolver eso, uno en grupo ve quién se la juega más que otro, imagino que era un estrés para él, tal vez le costaba, tal vez le era difícil entender, un estrés que lo eligieron para trabajar en el proyecto que la nota del grupo dependería de él, tal vez no son los mejores métodos de enseñanza. (P.9 Hombre egresado, Ingeniería en Sistemas de Información, 2023).

Es importante indicar que a pesar de la poca presencia de mujeres en áreas consideradas masculinas, es decir, las áreas STEM, tienden a tener un mejor rendimiento académico que los hombres. Y El Estado de la Educación (2023) menciona;

Dos constataciones indican que existe potencial para promover mayor participación femenina en áreas STEM en la educación superior: primero, las mujeres profesionales en STEM, que son pocas, reportan un alto grado de satisfacción con su carrera, y segundo, las mujeres tienen mejor rendimiento en carreras con alta repitencia, como es el caso de las STEM (p.321).

Asimismo, se puede determinar que, durante todo el proceso universitario, la segregación por áreas de conocimiento es evidente y además las brechas de género, pues constantemente se cuestiona a la mujer por estar en espacios tan masculinizados como en la Escuela de Informática o áreas STEM.

Uno escuchaba comentarios pasajeros, que tal profesor trataba mejor a las mujeres, que ayudaba con las notas cosas así, realmente no sé si es en serio o eran parte de los celos, como es una carrera llena de hombres y al ver que

una mujer le va bien, muchos hombres pensarán será que en serio sabe, será que en serio es buena, será que en serio le va bien o es un trato especial. (P.9 Hombre egresado, Ingeniería en Sistemas de Información, 2023)

Entonces, se espera que las mujeres en las áreas STEM aporten desde el enfoque social y brinden una versión más humana, lo cual refleja la idea de complementar o suavizar las disciplinas técnicas y científicas. De lo cual origina estereotipos de género y discriminaciones que limitan la participación de las mujeres en áreas STEM. Lo cual el Estado de la Educación (2023) indica que “las brechas de género en contra de las mujeres en la educación superior se han ido cerrando, en las carreras STEM existen brechas sistémicas en contra de las mujeres, tanto en Costa Rica como en el resto del mundo” (p.321).

Con referencia a lo expresado, se asume estereotipadamente que los hombres tienen ciertas capacidades intelectuales para desempeñarse en áreas STEM, como ingenierías y matemáticas, mayormente. En este sentido, la presencia de hombres en áreas más feminizadas desafía la hegemonía masculina.

Por consiguiente, se concluye que la educación históricamente ha sido diferenciada y discriminatoria, y aún persiste la segregación en las áreas del conocimiento. Esta situación permanece invisibilizada debido a la naturalización de las normas establecidas socialmente, donde se reconoce que se asignan carreras por género, donde las mujeres suelen optar por carreras de servicio y sociales, perpetuando así el orden social establecido.

A pesar de que la elección de carreras STEM ha visto un aumento en la participación de mujeres; sin embargo, queda mucho por hacer ya que persisten brechas significativas en los procesos universitarios que fomentan las desigualdades de género.

Capítulo XI

6.1 Conclusiones

Este apartado comprende lo que se logró concluir a partir de la investigación.

- Esta investigación revela la existencia de un orden social en cuanto a la elección y acceso a carreras de áreas STEM, evidenciando carreras con mayor presencia masculina y femenina. La UNA, al igual que otros espacios, refleja y perpetúa dinámicas sociales y culturales, lo que demuestra que no es un entorno aislado, sino un reflejo que diversas formas de discriminación y segregación por género.
- A pesar de que hay carreras con alta presencia femenina en “carreras clasificadas socialmente para mujeres” se deja en evidencia la existencia de desigualdad de género y además de los tratos diferenciados por el simple hecho de ser mujeres.
- Se identifica como limitación para la permanencia, la inflexibilidad en los horarios de cursos de estudio, ya que no es accesible para todas las personas, al no contemplar estudiantes que trabajan, padres, madres o personas cuidadoras, al ofertar horarios diurnos universitarios excluyentes, que conlleva la desigualdad en el acceso y la permanencia.
- La tendencia creciente del rezago podría reflejar dificultades adicionales que enfrentan las mujeres, tales como la falta de apoyo adecuado, sesgos de género, violencia simbólica en el desarrollo académico.
- Se evidencia que el hostigamiento sexual es uno de los temas que sigue afectando el desarrollo pleno de las personas estudiantes, específicamente ejercido desde las figuras de poder, es decir de docentes hacia estudiantes.

- La población estudiantil prefiere no matricular con la persona docente o pasar por alto los actos de hostigamiento sexual, para no tener repercusiones en el proceso universitario y lograr culminar la carrera.
- El hostigamiento sexual dentro de las escuelas es percibido por personas estudiantes en general y se considera como no abordado por las escuelas estudiadas, porque no se gestionan acciones concretas para los docentes que realizan hostigamiento sexual.
- Se evidencia que dentro del ámbito universitario se vulneran los espacios seguros, entiéndase como; “libres de hostigamiento sexual, acompañamiento en el proceso y seguimiento” para las personas estudiantes, especialmente para las mujeres en el ámbito educativo.
- Entre pares, es decir, estudiante con estudiante, se siguen presentando actos discriminatorios hacia mujeres, particularmente en forma de comentarios, microviolencias invisibilizadas o disfrazadas como bromas, que incentivan la naturalización de los comportamientos.
- Se logró identificar que existen diferencias en el trato entre docentes hombres y docentes mujeres, porque se reproducen roles de género en los métodos de enseñanza aplicados a las personas estudiantes.
- Se evidencia la presencia de un currículum oculto dentro del proceso universitario, pues se presentan actitudes o comportamientos interiorizados tanto en personal docente en el trato hacia las personas estudiantes, como entre estudiantes.
- El currículum oculto refleja la problemática directa en la relación del docente con el estudiantado, debido a que legitima y promueve ideas o mensajes

tradicionales sobre el género lo cual repercute en la percepción de la igualdad y en la equidad de género.

- La educación universitaria debe abordar estas desigualdades de género y hostigamiento para promover un ambiente inclusivo y seguro para todas las estudiantes.

6.2 Recomendaciones

A continuación, se desarrollan las recomendaciones, las cuales se determinan a partir del análisis y el estudio realizado, con el fin de que se tomen en cuenta para posibles acciones afirmativas en la universidad.

- Es importante fortalecer y ejecutar la Política de Igualdad y Equidad de Género y la Política contra el Hostigamiento Sexual, en la cual la universidad está comprometida, pues las situaciones discriminatorias por condición de género y casos de hostigamiento sexual, se sigue presentando, pero de manera invisibilizada y naturalizada.
- Se incentiva a la Universidad Nacional como ente académico de la educación superior a contar con espacios seguros libres de hostigamiento sexual o cualquier acto que viole la integridad de estudiantes y a brindar acompañamiento seguro independientemente en las áreas de conocimiento en que se desarrollan las personas estudiantes.
- Se incentiva a la universidad a proporcionar mayor acompañamiento en temas psicológicos a estudiantes de todas las carreras y específicamente reforzar en las áreas donde se presentan más casos de hostigamiento sexual.

- Es necesario que se refuerce la capacitación en general desde una perspectiva de género hacia el personal docente como requisito para la docencia, con el fin de erradicar los tratos discriminatorios y desiguales hacia las mujeres en el ámbito educativo.
- Es esencial impartir cursos con perspectiva de género en todas las carreras para brindar herramientas y sensibilizar tanto al personal docente como a la población estudiantil, con el objetivo de transversalizar el género en los diferentes ámbitos y promover el cambio cultural de las personas estudiantes.
- La base de datos estadísticos universitarios brinda información importante para la toma de decisiones a futuro, por lo cual es importante su fortalecimiento y dar seguimiento para analizar los comportamientos desde una perspectiva de género.
- Es importante adecuar las metodologías de aprendizaje, tanto en cursos de servicios (aquellos que se imparten para otras carreras y se encuentran en la malla curricular) o cursos propios de cada carrera, para adecuarse a la diversidad de aprendizajes, promoviendo la inclusión y equidad en la educación.
- Abordar los métodos de enseñanza, apoyo académico y la implementación de programas específicos para la retención de personas estudiantes, puede ayudar a reducir las tasas de deserción y mejorar la retención en ambas carreras.
- Flexibilizar los horarios de los cursos, mediante plataformas de aprendizaje o programas de educación adecuados a las necesidades de la población estudiantil, considerando aspectos laborales, temas de cuidado, lejanía de centro de estudio, entre otros.

- La pandemia dejó lecciones aprendidas para la humanidad, por lo cual se incentiva a la universidad a brindar cursos bimodales donde se tenga la experiencia de cursos presenciales y virtuales, con el fin de estimular el acceso equitativo, porque con las nuevas tecnologías el mundo se acelera a la virtualidad.
- Fortalecer la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en las áreas de estudio, mediante acciones afirmativas, por ejemplo, en la carrera de informática, para que repercuta posteriormente en el ámbito profesional y laboral, buscando sociedades más justas y equitativas.
- Implementar estrategias que aborden las barreras estructurales y culturales que limitan el acceso, la permanencia y la graduación de las mujeres en ciertas áreas del conocimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, A., & Sánchez, M. (2005). La deserción estudiantil en la educación superior: El caso de la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 5 (Número Especial), 1-22. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/aie/article/view/9186/17625>
- ACNUR. (2018). ¿Qué es desigualdad, qué tipos existen y qué consecuencias tiene? *La Agencia de la ONU para los Refugiados Comité Español*. <https://eacnur.org/blog/que-es-desigualdad-que-tipos-existen-y-que-consecuencias-tiene-tc-alt45664n-o-pstn-o-pst/>
- Acuña, C. (2012). *Acceso y deserción en la educación superior, caso aplicado a Chile. (tesis de maestría)*. Universidad de Chile, Santiago Chile. <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/112062/Acceso-y-desercion-en-la-educacion-superior-caso-aplicado-a-Chile.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Aguas.N., Sánchez, L., & Gómez, A. (2020). Mujeres en Tecnologías de la Información y la Comunicación: acciones para reducir la brecha de género en Educación Superior. *Portal de Revistas de la Universidad Tecnológica de Panamá*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/2484>
- Aguilar.B., Azofeifa, L., Guzmán, G., Salas, J., Salís, A., & Ureña, J. (2014). Mujeres en carreras tradicionalmente masculinas: Vivencia de un grupo de estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica. *Repositorio SIBDI-UCR. Universidad de Costa Rica*. <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/handle/123456789/2644>
- Alfaro, & Huertas. (2016, junio). Acerca de los Pueblos. Obtenido de 8 Pueblos Indígenas Costa Rica. *Análisis de la Realidad Periodística Universidad de Costa Rica*. <https://8pueblosindigenascr.wordpress.com/nosotros/>
- Alvarenga, Z., Hernandez, X., & Rivas, D. (2016). Acoso Sexual: Impacto en el Rendimiento Académico Estudiantil de trabajo Social (Escuela CC. SS - Facultad CC y HH). *Universidad de El Salvador*. <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/11969/1/14102934.pdf>
- Andrade, S., Corrales, K., Delgado, R., Obando, J., Ortiz, M., & Viquez, M. (2013). El papel de la familia en la decisión de ingresar a la educación universitaria

de las y los estudiantes de primer ingreso de la Universidad de Costa Rica, Sede Rodrigo Facio en el año 2013. *Repositorio Institucional de la Universidad de Costa Rica*. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/27767>

Andreu, J. (2011). *Las técnicas de análisis de contenido: Una revisión actualizada*. Investigador Senior Fundación Centro Estudios Andaluces. <https://abacoenred.org/wp-content/uploads/2019/02/Las-t%C3%A9cnicas-de-an%C3%A1lisis-de-contenido-una-revisi%C3%B3n-actualizada.pdf>

Apaza. E., & Huamán, F (2012) Factores determinantes que inciden en la deserción de los estudiantes universitarios. *Apuntes Universitarios. Revista de Investigación, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 77-8*. Universidad Peruana. <https://www.redalyc.org/pdf/4676/467646124005.pdf>

Arias, M., Calvo, L.(2020). Análisis de Género en Carreras STEM: Caso Universidad de Costa Rica. *Portal de Revistas de la Universidad Tecnológica de Panamá*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/2485>

Arroyo, A (2023). Becas UNA impulsan el desarrollo en equidad de la educación superior. *UNA Comunica*. <https://www.unacomunica.una.ac.cr/index.php/junio-2023/4671-becas-una-impulsan-desarrollo-en-equidad-de-la-educacion-superior>

Atoche, L., Remaycuna, A.; Calonge, D.; Vela, O. Violencia de género: hostigamiento sexual y sexismo en las universidades. *Revista de Filosofía, Vol.39, Edición Especial Nº2, 2022, pp. 340 -354341*. Universidad del Zulia Venezuela. ISSN: 0798-1171 / e-ISSN: 2477-9598. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8710305>

Avendaño, K (2018). *Interés por estudios universitarios en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) en Bachilleres de Tabasco*. (Tesis Doctorado en Administración Educativa). Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México. <http://ri.ujat.mx/handle/20.500.12107/3106>

Barquero, K., Lentini, V., León,J., Murillo, D., & Román, M. (2021). *Estado de la Educación. Octavo Estado de la Educación 2021*. Programa Estado de la Nación. APDO. 1174-1200 PAVAS, COSTA RICA. [https://estadonacion.or.cr/wpcontent/uploads/2021/09/Educacion WE B.pdf](https://estadonacion.or.cr/wpcontent/uploads/2021/09/Educacion_WE_B.pdf)

- Barreda, A., & Peña Téllez, N. (2020). Percepción que tienen los estudiantes de las carreras etiquetadas para hombres y mujeres y su elección profesional. *Saberes Y prácticas. Revista De Filosofía Y Educación*, 4, 1-9. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs/index.php/saberesypracticas/article/view/2203>
- Bartra, E. (1999). Acerca de la Investigación y la metodología feminista. *En Investigación feminista: epistemología, metodología y representaciones sociales*. (p. 67-77). México D. F.: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Blazquez, N., Flores, F., & Ríos, M. (2012). Epistemología Feminista y Representaciones Sociales. *Red de Bibliotecas Virtuales de CLACSO*. (p. 21-38). México. http://biblioteca.clacso.edu.ar/Mexico/ceiich-unam/20170428032751/pdf_1307.pdf
- Bolaños, C. (2003). Currículum Universitario Género Sensitivo e Inclusivo. *Revista Ciencias Sociales. Universidad de Costa Rica. Ciencias Sociales 101-102: 71-78, (III-IV)*. https://www.revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS101_102/05BOLANOS.pdf
- Buquet, A. (2016, abril). El orden de género en la educación superior: una aproximación interdisciplinaria. *Nómadas (Col)*, núm. 44. p.27- 43. <https://www.redalyc.org/pdf/1051/105146818003.pdf>
- Cabrera, S., & Quesada, A. (2020). Motivaciones de la Población Femenina en la Elección de la Carrera de Informática: Universidad Nacional de Costa Rica. *Repositorio Académico Institucional de la Universidad Nacional de Costa Rica*. <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/22529/Motivaciones%20de%20la%20poblaci%3%b3n%20femenina%20en%20la%20elecci%3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cano, R. (s.f.). El género como construcción social. Una mirada sobre la educación. *Instituto de Formación Docente Continua San Luis (IFDC-SL)*. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/6207/canoponmesa11.pdf

- Castaño, E., Gallón, S., Gómez, K., & Vásquez, J. (2004). Deserción estudiantil universitaria: una aplicación de modelos de duración. *Lecturas de Economía*, 60, p. 39-65.
- Chacón, V.É., Roldán, V.G. (2021). Factores que inciden sobre el rendimiento académico de los estudiantes de primer ingreso del curso de Matemática General del Instituto Tecnológico de Costa Rica. *Uniciencia*, 35 (1), 265-283. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.16>
- Charpantie, G., & Jiménez, J (2015). Una aproximación a las condiciones de permanencia que enfrentan estudiantes madres o padres en la Universidad de Costa Rica y el Instituto Tecnológico de Costa Rica. Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Trabajo Social. Universidad de Costa Rica, San José. <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/items/93edbc59-eca4-4f31-b841-99942465cfae>
- Chiny, J., Salas, K., & Vargas, M. (2008) Accesibilidad para ingresar a la educación superior: Desafíos y logros desde el enfoque de la diversidad. *Revista Electrónica Educare*. vol. XII, (1), p. 71-82. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114582011.pdf>
- Cobo, R (2005). El género en las ciencias sociales Rosa. *Cuadernos de Trabajo Social*, Vol. 18, p. 249-258. https://revistas.ucm.es/index.php/CUTS/article/download/CUTS0505110249A/7595&sa=D&source=docs&ust=1642041027601535&usq=AOvVaw3jGTdxyPMsDAY_nQQDejd8
- CONCYTEC. (2015). Estudio sobre los diferentes factores que influyen en los jóvenes a inclinarse por una formación científico-técnica. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica. Informe N°4. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4957>
- CONICYT. (2017). Diagnóstico Igualdad de Género en Ciencia, Tecnología e Innovación en Chile. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile. https://www.conicyt.cl/wp-content/uploads/2015/03/Diagnostico-Equidad-de-Genero-en-CTI-MESA-CONICYT_2017.pdf
- CONARE. (2023) Noveno informe de Estado de la Educación. Programa de Estado de la Educación. San José, C.R.: CONARE - PEN. (Informe Estado de la

- Díaz, A. (2003). *Educación y Género*. Colección Pedagógica Universitaria, N° 40. Universidad Veracruzana.
<https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/5601/Eb%20alba%20diaz%20genero%20educacion.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Díaz-Barriga, Ángel. (2005). La educación en valores: Avatares del currículum formal, oculto y los temas transversales. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2), p. 1-15.
- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). Metodología de Investigación en Educación Médica. La entrevista, Recurso Flexible y Dinámico. *Investigación en Educación Médica*, vol. 2, núm. 7, p. 162-167. Universidad Nacional Autónoma de México, Distrito Federal, México
<https://www.redalyc.org/pdf/3497/349733228009.pdf>
- Dorr, A., Sierra, G. (2014, febrero). El currículum oculto de género. *Educando en Igualdad*. Área de Desarrollo Humano del Centro de Investigación y Estudios de Género (ITESO), México.
- EEUNA. (2020). *Estadísticas Estudiantiles Universidad Nacional de Costa Rica*. Universidad Nacional, Costa Rica. <https://www.eeuna.una.ac.cr/>
- Espíndola, E., & León, A. (2002, setiembre). La deserción escolar en América Latina: un tema prioritario para la agenda regional. *Revista Iberoamericana*. 30, p.52-53.
<https://pdfs.semanticscholar.org/49f4/d542fba211addae0a89f4e47966389c1aef6.pdf>
- Fontenla, M. (2008). ¿Qué es el patriarcado? *Mujeres en Red El Periódico Feminista*. <https://www.mujeresenred.net/spip.php?article1396>
- Garbanzo, G. (2013, Setiembre). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios desde el nivel socioeconómico: Un estudio en la Universidad de Costa Rica. *Revista Electrónica EDUCARE*, vol (17), N°3, p.57-87 ISSN: 14094258. /Dialnet-FactoresAsociadosAlRendimientoAcademicoEnEstudiant-4455979.pdf
- Giovagnoli, P. (2002). *Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración*. (Tesis de maestría).

Universidad Nacional de la Plata, Argentina.
http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3436/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

González, A. (2016). Definiciones y aproximaciones teóricas al género de la literatura de viajes. *La Palabra*. (29), pp. 65-78. ISSN 0121-8530.
<http://www.scielo.org.co/pdf/laplb/n29/n29a04.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010) Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Interamericana. <http://metodos-comunicacion.sociales.uba.ar/wp-content/uploads/sites/219/2014/04/Hernandez-Sampieri-Cap-1.pdf>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Capítulo 1. Definiciones de los enfoques cuantitativo y cualitativo, sus similitudes y diferencias. *En Metodología de la investigación* (6ª ed., pp. 2-21). México: McGraw Hill Education.

Hernández, R., Mendoza, C. (2018). *Metodología de la Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta*. (1ª ed.). México: McGraw Hill Education.

Himmel, E. (2002). Modelos de Análisis de la Deserción Estudiantil en la Educación Superior. *Revista Calidad en La Educación*, 17, p. 75-90.

Inmujeres. (2007). *Glosario de género*. Instituto nacional de mujeres. Primera Edición: noviembre de 2007. ISBN: 978-968-9286-00-4. México.
http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/100904.pdf

Jarpa, C. (2002). Mediación social: Construcción social de un significado. *Theoria*, 11(1), p. 89-96. Universidad del Bío Bío Chillán, Chile.
<https://www.redalyc.org/pdf/299/29901112.pdf>

Lagarde, M. (1996). "El género", fragmento literal: 'La perspectiva de género', en *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*. Ed. horas y HORAS, España, 1996, pp. 13-38.
<http://www.asamblea.go.cr/ci/Documentos%20Igualdad%20y%20Equidad%20de%20Genero/Qu%C3%A9%20es%20G%C3%A9nero%20por%20Marcela%20Lagarde.pdf>

Lagarde, M. (1996) "El género", fragmento literal: 'La perspectiva de género', en *Género y feminismo. Desarrollo humano y democracia*, Ed. horas y HORAS,

- España, pp. 13-38.
https://catedraunescodh.unam.mx/catedra/CONACYT/08_EducDHyMediacionEscolar/Contenidos/Biblioteca/Lecturas-Complementarias/Lagarde_Genero.pdf
- Lamas, M. (1996). La perspectiva de género. *Revista de Educación y Cultura de la sección*, 47, 216-229.
https://www.ses.unam.mx/curso2007/pdf/genero_perspectiva.pdf
- Lamas, M. (1986). La antropología feminista y la categoría 'género. *Nueva Antropología*. vol. VIII, núm. 30, noviembre, 1986, pp. 173-198.
<https://www.redalyc.org/pdf/159/15903009.pdf>
- Lázaro Álvarez, N., Callejas, Z., Griol, D., & Durán Benejam, M. (2017). La deserción estudiantil en educación superior: S.O.S. en carreras de ingeniería informática. *Congresos CLABES*.
<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1674>
- Linares, I. (2021). Las ingenieras técnicas forestales reivindican su papel en la profesión y en el sector forestal. *Osbodyigital*.
<https://distritoforestal.es/actualidad/politica-forestal/osbodyigital-es-deja-de-publicarse>
- López, I. (2007). El enfoque de género en la intervención social. *Universidad de Vigo*. https://xenero.webs.uvigo.es/profesorado/carmen_verde/manual.pdf
- Martín, A. (2006). Antropología del género: culturas, mitos y estereotipos sexuales, Madrid, Cátedra. *Dialnet Plus*.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=277766>
- Mata, L. (2019). Triangulación de la investigación cualitativa y cuantitativa. *Investigalia*.
- Mayorga, K. (2018, noviembre). Igualdad de género en la educación superior en el siglo XXI. *Palermo Business Review*. ISSN 0328-5715. p.137-144.
https://www.palermo.edu/economicas/cbrs/pdf/pbr18/PBR_18_07.pdf
- MECD (2017). Panorama de la educación de la OCDE 2017. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid.
<https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/inee/eag/2017/panorama-de-la-educacion-2017-def-12-09-2017red.pdf?documentId=0901e72b8263e12d>

- MEP. (1956, setiembre) Ley Fundamental de Educación. La Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica. https://www.oei.es/historico/quipu/costarica/Ley_2160.pdf
- Merma, G, Urrea, S. M., & Hernández, A. M (2020). La percepción de las alumnas STEM en torno a la brecha de género. *Revista de las Ciencias Sociales*, 7(7),189-199.https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/113207/1/Merma_etal_2020_RevCCSoc.pdf
- MINEDUCACIÓN. (2015). Estrategias para la permanencia en la Educación Superior: Experiencias Significativas. Ministerio de Educación Nacional - MEN-QUALIFICAR.ISBN978-958-691-723-0.https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-356276_recurso.pdf
- Mingo, A., Morena, H. (2017). Sexismo en la universidad. *Estudios Sociológicos del Colegio de México*. Vol.40, núm.118. <https://estudiossociologicos.colmex.mx/index.php/es/article/view/1434>
- Mora, S., Coto, M., & Villalobos, J. (2017). Participación de las mujeres en la carrera de Ingeniería Informática de la Universidad Nacional y su desempeño en los cursos de programación. *Revista Electrónica Educare*, vol. 21, núm. 1, 2017 Universidad Nacional. CIDE. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194150012012>
- Morris, K. (2020). ¿Por qué cada vez es más difícil que las mujeres elijan carreras en ciencia, tecnología, ingeniería y matemática? *El Observador*. <https://observador.cr/por-que-cada-vez-es-mas-dificil-que-las-mujeres-elijan-carreras-en-ciencia-tecnologia-ingenieria-y-matematica/>
- Ochoa, C. (2015). Obtenido de Muestreo no probabilístico: muestreo por conveniencia. *Netquest*. <https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-por-conveniencia>
- Ornelas, C. (1995). “El conocimiento en la transición del Sistema Educativo Mexicano. Más allá del Currículum Oculto”, en *El Sistema Educativo Mexicano. Editorial Centro de Investigación y Docencia*, FCE, México, pp. 127-167.
- Penalva, C., Alaminos, A., Francés, F., & Santacreu, O. (2015). La investigación cualitativa, técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti. PYDLOS

ediciones. ISBN: 978-9978-14-303-2.
https://www.academia.edu/21682589/La_investigaci%C3%B3n_Cualitativa_T%C3%A9cnicas_de_Investigaci%C3%B3n_y_An%C3%A1lisis_con_Atlas.t
i

Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, vol. XV, núm. 1, enero-junio, 2011, pp. 15-29 Universidad Nacional Heredia, Costa Rica.
<https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>

Piedra, M. (2022). Currículo oculto y no tan oculto de género en la educación superior. *Revista Reflexiones*, 101(2), 192-215.
<https://dx.doi.org/10.15517/rr.v101i2.45869>

Quijada, P. (2018, mayo 24). Mujeres en la Ciencia Forestal. Blog del Colegio Oficial de Ingenieros del Montes.
<https://blog.ingenierosdemontes.org/2018/05/mujeres-en-la-ciencia-forestal/>

Ramos Escandón, C. (1997). El concepto de género y su utilidad para el análisis histórico.https://repo.unlpam.edu.ar/bitstream/handle/unlpam/5174/v02a02ramos_c.pdf?sequence=1

Bourdieu, P. (2012) Symbolic violence, Monográfico. Pierre Bourdieu, 2(1), p. 1-4.
Revista Latina de Sociología.
https://revistas.udc.es/index.php/RELASO/article/view/relaso.2012.2.1.1203/g1203_pdf

Rodríguez, M., & Zamora, A (2020). Operacionalización de la permanencia estudiantil en las carreras de pregrado y grado de la Universidad Nacional. *Repositorio UNA*. Universidad Nacional de Costa Rica.
<https://repositorio.una.ac.cr/handle/11056/20204>

Rodríguez, M. (2018). *De la reproducción social en el acceso y la permanencia universitaria, caso de la Universidad Nacional de Costa Rica periodo 2009-2016*. [Tesis de maestría, Universidad de Costa Rica].
https://www.academia.edu/80758832/De_La_Reproducci%C3%B3n_Social_En_La_Permanencia_En_La_Educaci%C3%B3n_Superior_Caso_De_La_Universidad_Nacional_De_Costa_Rica

- Román, M. (2021). Octavo Estado de la Educación 2021. *Programa de Estado de la Educación*. (pp. 249 - 285). cap.6. [adonacion.or.cr/wp-content/uploads/2021/09/Educacion WEB.pdf](https://adonacion.or.cr/wp-content/uploads/2021/09/Educacion_WEB.pdf)
- Román, M. (2017). La evolución de la educación superior. *Programa de Estado de la Educación*. (pág. 241 - 259). cap.5. <https://repositorio.conare.ac.cr/handle/20.500.12337/1181>
- Román, M., Lentini, V. (2019). Educación Superior en Costa Rica. *Estado de la Educación Costarricense 2019*. (pp. 151-205) Cap. 5. <https://estadonacion.or.cr/informe/?id=b13f505f-172f-42f4-b18b-f0e53d2a58d3>
- Roper, D. A., Núñez Flores, M., & Juárez, Y. (2020). Motivos del ingreso y permanencia de hombres y mujeres en las carreras de computación Caso: Universidad de Panamá. *Memorias De Congresos UTP*, 85-94. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/2493/3290>
- Rosales, M. (2020). Relación entre la inclusión y el abandono de mujeres jóvenes en carreras y áreas STEM y TIC. *Revista Scielo*. Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología, Universidad La Salle-Bolivia. Vol.20. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2020000200009
- Sáinz, M., Castaño, C., Meneses, J., Fábregues, F., Müller, J., Rodó, M., Martínez, J. L., Romano, M. J., Arroyo, L., & Garrido, N. (2017). ¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenierías, físicas y tecnólogas. Madrid: Ariel. ISBN: 978-84-08-17732-6. DL: B.-5.771-2017. <https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/590/>
- Salinas. P, Romaní. G. (2017) Proyección Laboral de las Estudiantes Mujeres en Carreras Mineras en la Educación Superior Chilena. Employment Projection of Women Students in Mining Courses in the Chilean Higher Education System. *Formación universitaria*, 10(3), 31-48. <https://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v10n3/art05.pdf>
- Saltzman, J. (1992). *Equidad y Género: una teoría integrada de estabilidad y cambio*. España: Ediciones Cátedra.

- Sánchez, B., Azofeifa, L., Guzman, G. Salas, J.D. Solís, A. & Ureña, J. (2014). *Mujeres en carreras tradicionalmente masculinas: vivencia de un grupo de estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Costa Rica*. REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. <https://catalogosiidca.csuca.org/Record/UCR.000028160>
- Sánchez, F, Quirós, M, Reverón, C, Rodríguez, A. (2002). *Equidad social en el acceso y permanencia en la Universidad Pública determinantes y factores asociados*. Centro de Estudios para el Desarrollo Económico. Colombia, Documento CEDE 2002-16 ISSN 1657-7191 (Edición electrónica). https://www.zef.de/uploads/tx_zefportal/Publications/12ff_ACCESO%20Y%20PERMANENCIA%20UNIVERSIDADES%20ESPA%C3%91OL.pdf
- Scott, J. (1996). El género: una categoría útil para el análisis histórico”, 1996 En: Lamas Marta. (Comp.), *El género: la construcción cultural de la diferencia sexual*. PUEG, México. p. 265-302 https://www.fundacionhenrydunant.org/images/stories/biblioteca/derechos_economicos_sociales_culturales_genero/EI%20Genero%20Una%20Categor%C3%91a%20Util%20para%20el%20An%C3%A1lisis%20Hist%C3%B3rico.pdf
- SPADIES. (s.f). Glosario. Colombia Potencia de la Vida. Sistema para la Prevención de la Deserción de la Educación Superior. <https://www.mineducacion.gov.co/sistemasinfo/spadies/secciones/Ayuda/Glosario/>
- UNA. (2024). Carrera de Enseñanza de la Ciencias. Universidad Nacional. <https://www.carreras.una.ac.cr/ensenanza-de-las-ciencias/>
- UNA. (2016). Política para la igualdad y equidad de género en la Universidad Nacional de Costa Rica y Plan de acción / Universidad Nacional. Instituto de Estudios de la Mujer; edición Carmen Ulate Rodríguez, María Luisa Preinfalk Fernández. Segunda edición. Heredia, Costa Rica.
- UNA. (2022). *Política de Igualdad y Equidad de Género de la Universidad Nacional PIEG-UNA. Plan de Acción 2023-2027*. Instituto de Estudios de la Mujer de la Universidad Nacional de Costa Rica.
- UNA. (2018) Rendición de Cuentas y Seguimiento del Plan de Mediano Plazo (PMPI). Informe de rendición y Rectoría Adjunta. <https://documentos.una.ac.cr/bitstream/handle/unadocs/10499/Informe%20>

[Rendici%C3%B3n%20Cuentas%20Rector%C3%ADa%20y%20Rector%C3%ADa%20Adjunta,%20a%C3%B1o%202018.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

UNA. (2023). Ingeniería de Bioprocesos Industriales. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Escuela de Ciencias Biológicas, Escuela de Química. <https://www.carreras.una.ac.cr/ingenieria-de-bioprosos-industriales/#:~:text=La%20Ingenier%C3%ADa%20de%20Bioprosos%20Industriales,de%20producci%C3%B3n%2C%20salud%20y%20energ%C3%ADa>.

UNA. (2023). Tipología de permanencia y graduación, Glosario EEUNA. Universidad Nacional de Costa Rica. <https://www.eeuna.una.ac.cr/index.php/glosario-eeuna/tipologia-de-permanencia-y-graduacion>

U. A. (2009). *Introducción a la Psicología. Departamento de Psicología de la Salud.* Universidad de Alicante. <https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12917/3/Tema%203.%20Sensaci%C3%B3n%20y%20Percepci%C3%B3n..pdf>

Vera, J, Ramos, D, Sotelo, A, Echeverría, S, Serrano, D & Vales, J. (2012). *Revista Interamericana de Educación Superior.* Vol. III. Núm. 7. [41-56] <http://www.scielo.org.mx/pdf/ries/v3n7/v3n7a3.pdf>

Zabalgoitia, M. (2022). Educación, masculinidades y violencias en la universidad. *Debate Feminista,* 63, 153-176. <https://doi.org/10.22201/cieg.2594066xe.2022.63.2325>

Zamora, A., & Villalobos, F. (2017). Una mirada al abandono escolar. El caso de estudiantes de la carrera de enseñanza de la matemática en la Universidad Nacional, COHORTE 2017. *Repositorio SIBDI-UCR.* <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/17260/UNA%20MIRAD%20AL%20ABANDONO%20ESCOLAR%20CORREGIDO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Zuluaga, G. (2016). Educación Superior y Género en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. *Ciencia Tecnología y Género XI Congreso Iberoamericano.*

Zúñiga, A. (2022). Población estudiantil en universidades públicas creció 15,73% entre 2017 y 2022. *Seminario Universidad.*

<https://semanariouniversidad.com/universitarias/poblacion-estudiantil-en-universidades-publicas-crecio-1573-entre-2017-y-2022/>

ANEXOS

Anexo N°. 1

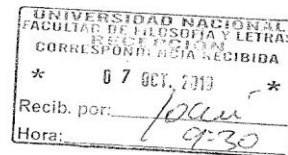
Carta de autorización sobre el acceso a la base de datos del Sistema Estadísticas Estudiantiles de la Universidad Nacional (EEUNA).



UNIVERSIDAD NACIONAL
VICERRECTORÍA DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE REGISTRO
DIRECCIÓN

05 de noviembre del 2019
UNA-DR-OFIC-1865-2019

Máster Doris Fernández Carvajal
Directora
Instituto de Estudios de la Mujer



Estimada señora:

En atención al oficio **UNA-IEM-OFIC-351-2019**, le informo que los estudiantes pueden ingresar a la siguiente dirección 10.0.96.20/seeuna/index.php/tipologia-y-permanencia y solo puede verse en los recintos universitarios.

No omito indicar que el uso que se haga de esta información es de su responsabilidad.

Cordialmente,


Mag. Marvin Sánchez Hernández
Director
DEPARTAMENTO DE REGISTRO



Jocelyn
7-11-19.

Tel. 2277-3000
Apartado 86-3000MSH/cgp
Heredia
Costa Rica
www.una.ac.cr



Anexo N°. 2

Guía de entrevista para personas estudiantes

La siguiente entrevista consiste en un estudio sobre, principales factores asociados al acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, desde la perspectiva de género, en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica, del 2009 al 2019, que se realiza por una estudiante de Licenciatura del Instituto de Estudios de la Mujer (IEM), profesional en la carrera en Género y Desarrollo, quien implementa su Trabajo Final de Graduación para optar por el grado de Licenciatura.

Se solicita colaboración para recopilar datos importantes. La información que usted suministre es confidencial y se utilizará para los fines de esta investigación. Se espera que los alcances de esta investigación contribuyan con el fortalecimiento de la Universidad a través de la Política para la Igualdad y Equidad de Género (PIEG-UNA).

De antemano agradecemos su tiempo para responder la siguiente entrevista.

Entrevista sobre, principales factores asociados al acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, desde la perspectiva de género, en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica, del 2009 al 2019.

Parte I. Información Personal

1. Sexo:

2. Género:

3. Edad en años cumplidos:

4. Estado Civil:

Soltero(a) Casado(a) Unión de hecho Otro

5. Hijos(as):

Sí No

6. Si su respuesta es afirmativa ¿cuenta con alguna red de cuidado o apoyo para su hijo o su hija?

Sí No

7. ¿Algún tipo de discapacidad?:

Sí No

8. ¿Cuenta o contó con Beca en la Universidad?

9. ¿Cuenta o contó con apoyo económico por parte de su núcleo familiar u otra persona para estudiar?

10. ¿Además de estudiar, cuenta con un trabajo?

Sí No

Si su respuesta es afirmativa, ¿qué tipo?

Ocasional

Por Horas

Medio Tiempo

Tiempo Completo

Parte II. Sobre su ingreso a la Carrera

11. ¿Cuál es la carrera que cursa?

12. ¿Cuál es la razón por la que escogió la carrera?

13. ¿Qué conocía usted antes de ingresar a la carrera?

14. ¿Cuándo ingresó contaba con algún tipo de información sobre la carrera?

15. ¿Cuál es el nivel universitario que se encuentra cursando?

16. ¿Cree que es fácil ingresar a las diferentes carreras que imparte la universidad?

17. ¿En su carrera y cursos ha evidenciado más presencia de mujeres u hombres?

Parte III. Sobre su Permanencia en la carrera.

18. Hasta el momento, ¿el plan de estudios que has cursado ha cumplido las expectativas que tenías al comenzar la carrera?

19. ¿Se le ha cuestionado por qué estudia o cursa la carrera?

20. ¿Está satisfecho con las personas docentes y sus métodos de enseñanza?

21. ¿Qué hay de su experiencia a inicios y en la permanencia con esta universidad?

22. ¿Cuáles son las dificultades que se presentan en los cursos?

23. ¿En algún momento ha perdido algún curso?

Sí No

Si su respuesta es afirmativa ¿por qué razón?

Parte IV. Sobre la deserción en la carrera.

24. ¿Ha recibido comentarios machistas, estereotipados, discriminatorios por algún personal docente?

Sí No

¿Qué comentarios?

25. ¿Ha recibido comentarios machistas, estereotipados, discriminatorios por algún compañero o compañera o estudiante?

Sí No

¿Qué comentarios?

26. ¿Durante el proceso de la carrera ha sufrido algún acto de discriminación?

Sí No

Si su respuesta es afirmativa ¿Qué acto?

27. ¿Ha presenciado algún acto de discriminación hacia alguna persona estudiante?

Sí No

Si su respuesta es afirmativa ¿Qué acto?

28. ¿En algún momento del proceso universitario se le ha dificultado continuar estudiando?

Sí No

Si su respuesta es afirmativa ¿Por qué?

29. ¿Qué cree que puede influir para que compañeras o compañeros deserten una carrera?

Sí No

Si su respuesta es afirmativa ¿Por qué?

30. ¿Considera que existen carreras para hombres y para mujeres?

Sí No

Si la respuesta es afirmativa, justifique el porqué.

Sí No

31. ¿Qué causas o factores considera que influyen en la deserción universitaria?

32. ¿Qué situaciones consideran que influyen en el desempeño académico?

33. ¿En la facultad donde cursa su carrera, se atiende y se da solución a los problemas que se originan en cuanto a lo académico se refiera? Acoso, hostigamiento sexual, discriminación por género, entre otros.

Parte V. Sobre la Graduación en la carrera.

34. ¿En cuánto tiempo considera oportuno para la culminación de sus estudios?

35. ¿Considera que la Universidad brinda el apoyo suficiente para culminar los estudios?

Sí No

Justifique su respuesta

36. ¿Qué hay de su experiencia general con esta universidad?

37. Por favor, Coméntanos que necesita ser mejorado en la Universidad, a partir de su experiencia en el proceso universitario.

Anexo N°. 3

Guía de Consentimiento Informado para Personas Estudiantes.



Entrevista sobre, principales factores asociados al acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, desde la perspectiva de género, en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica, del 2009 al 2019.

FÓRMULA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Dirigido a Personas, Estudiantes, egresados y desertores de la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y Facultad de Ciencias Exactas en la Universidad de Costa Rica)

Proyecto: Principales factores asociados al acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, desde la perspectiva de género, en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica, del 2009 al 2019.

Nombre de la investigadora principal: Angélica Ureña Jiménez.

Nombre del participante: _____

- A. **PROPÓSITO DEL PROYECTO:** Angélica Ureña Jiménez, estudiante del Instituto de Estudios de la Mujer "IEM", coordinadora de esta investigación que busca, Analizar, desde la perspectiva de género, las percepciones

estudiantiles sobre acceso, permanencia, deserción y graduación, por sexo en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica. En esta tesis sobre, “principales factores asociados al acceso, permanencia, deserción y graduación de las personas estudiantes, desde la perspectiva de género, en la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica, del 2009 al 2019, donde se examinarán aspectos sociales, culturales y económicos que puedan estar relacionados de manera positiva o negativa, con el proceso universitario”.

- B. Este proyecto es un estudio de tesis para optar por el grado de Licenciatura en el Instituto de Estudios de la Mujer y es financiado con recursos propios. La persona autorizada para entrevistar será Angélica Ureña Jiménez.
- C. Su participación es muy importante para poder llevar a cabo el estudio de forma adecuada y obtener resultados veraces sobre la realidad que viven las personas estudiantes en el proceso universitario, que será de apoyo para fortalecer la Política por la Igualdad y Equidad de Género de la Universidad Nacional PIEG-UNA.

Lo que haremos, será entrevistarlos para conocer su experiencia y opinión sobre el proceso universitario de acceso, permanencia, deserción y graduación. Para esto, aplicaremos un cuestionario que contiene preguntas abiertas y cerradas. La aplicación de este cuestionario tomará alrededor de 35 minutos o el tiempo que se considere oportuno. Esperamos poder entrevistar a 13 personas en total. Pueden participar estudiantes mayores de edad a la fecha de hoy, pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Tierra y el Mar y la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales en la Universidad Nacional de Costa Rica.

- D. **¿QUÉ SE HARÁ?**: Si está de acuerdo en participar, se le aplicará una entrevista que contempla preguntas generales personales (por ejemplo, estado civil, hijos(as), edad, etc.), becado(a), trabajo remunerado, discapacidad / diversidad funcional. Para esto, necesitamos que disponga de algún tiempo. La entrevista podrá realizarse de manera presencial dentro de la Universidad o por alguna herramienta virtual por el tema sanitario del Covid-19.
- E. La entrevista se podría grabar, siempre y cuando usted esté de acuerdo. Las grabaciones serán archivadas, con un pseudónimo y no serán divulgadas por ningún medio. La información de las entrevistas será incluida únicamente para el análisis del estudio y publicación académica, científica y no tendrá identificación personal.

- F. **RIESGOS:** Le haremos preguntas de índole personal, guardando su completa confidencialidad. La participación en este estudio puede significar que usted tenga que identificar situaciones que le lleven a meditar sobre su situación de vida y el proceso universitario; pero, en lo posible esperamos que las preguntas no afecten sus sentimientos durante la entrevista ni después de que termine.
- G. **BENEFICIOS:** Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo; sin embargo, la información que usted nos brinde la utilizaremos para aportar insumos que fortalezcan la Política por la Igualdad y Equidad de Género de la Universidad Nacional PIEG-UNA.
- H. **¿QUÉ PASARÁ EN EL FUTURO?** Cuando estén listos los resultados generales del estudio, se aportarán datos explicando sobre lo que logramos encontrar, las conclusiones y recomendaciones hacia la universidad. Es importante aclarar que se espera que los resultados de los datos recolectados estén listos aproximadamente dentro de 1 año.
- I. **PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:** Su participación en este estudio es voluntaria, esto es que usted participa sólo si desea hacerlo. Puede negarse a participar o bien, no contestar algunas de las preguntas que le haremos, si no lo desea. Así mismo, puede solicitar que terminemos la entrevista en cualquier momento y esto no le ocasiona problema alguno.
- J. **PARTICIPACIÓN CONFIDENCIAL:** Su participación en este estudio es confidencial: todas las respuestas que usted nos dé a las preguntas que le vamos a hacer, serán identificadas con un número y no con sus datos personales (nombre, apellidos, número de teléfono, dirección). Solamente la investigadora Angélica Ureña Jiménez tendrá acceso a los documentos que incluirán sus datos personales. No le diremos a nadie que usted está participando en el estudio y no daremos su información personal sin su permiso. En las publicaciones de los resultados de la investigación, su información será manejada de forma confidencial.
- K. Antes de decidir si desea participar, usted debe haber conversado con la investigadora autorizada (en la primera fase de la investigación se trabajó con dos investigadoras), quien debe haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas. Si quisiera más información en el futuro, puede obtenerla llamando a 88248228 o por medio del correo electrónico a; angelicaurena087@gmail.com. Usted también puede consultar sobre los derechos de los sujetos participantes en proyectos de investigación. Cualquier consulta adicional puede realizarla al Comité Ético Científico de la Universidad

Nacional, al teléfono 2277-3515, los días lunes, miércoles, y viernes por la mañana (8 a 12 m.d.) o martes y jueves por la tarde (1 a 5 p.m.).

- L. Recibirá una copia de este documento firmado, para su uso personal.
- M. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

CONSENTIMIENTO

- * He leído y/o me han leído la información sobre este estudio, antes de firmar.
- * He hablado con él o la investigadora y me ha contestado todas mis preguntas en un lenguaje entendible para mí.
- * Participo en este estudio de forma voluntaria.
- * Tengo el derecho a negarme a participar, sin que esto me perjudique de manera alguna.
- * Para cualquier pregunta puedo llamar a *Angélica Ureña Jiménez* o por medio del correo electrónico.
- * He recibido una copia de este consentimiento para mi uso personal.

Nombre, cédula y firma de quien participa

Fecha

Nombre, cédula y firma de la investigadora o del investigador que solicita el consentimiento Fecha