

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**

**ESCUELA DE POSGRADO**



**Trayectoria profesional de las docentes del área de ingeniería de  
una universidad privada de Lima**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN  
EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN GESTIÓN DE LA EDUCACIÓN**

**AUTOR**

**NATALY IRENE ESPINOZA ADARMES**

**ASESOR**

**ALEX OSWALDO SANCHEZ HUARCAYA**

Marzo, 2020

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo analizar las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional en una universidad privada de Lima Metropolitana. Para lograr el objetivo mencionado se realizó una revisión bibliográfica sobre la situación actual de las docentes mujeres de ingeniería a nivel nacional e internacional, así como una revisión del panorama y los obstáculos que afrontan las mujeres en STEM. De igual manera, se precisó cómo se construye la trayectoria profesional de los docentes. Cabe indicar que, el enfoque del estudio es cualitativo y utiliza el método fenomenológico debido a que se deseaba construir el fenómeno estudiado, las trayectorias profesionales, desde el discurso verbal de las entrevistadas. Para ello, se realizaron seis entrevistas a docentes mujeres de las carreras de ingeniería, que dictaban a tiempo completo y con un mínimo de siete años de experiencia en educación superior. Como resultado se encontró que tanto la familia, como los cursos del colegio o la universidad motivaron a las docentes a estudiar una carrera de ingeniería. También, se identificó que las docentes de ingeniería laboraron en espacios asociados a la industria durante sus prácticas pre-profesionales; sin embargo, notaron que era un ambiente restrictivo, ya que no les brindaba la libertad para investigar. En esta línea, las razones que las llevaron a enseñar en educación superior fueron la flexibilidad de horarios en las universidades, la promoción de la investigación en estos espacios, así como la priorización del desarrollo profesional. Finalmente, se encontró que, a lo largo de su experiencia como docentes, percibieron diferencias en el trato según el género, principalmente, desde sus autoridades, docentes y estudiantes hombres.

*Palabras clave:* trayectoria profesional docente, docente de ingeniería, STEM, ingenieras, fenomenología.

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia, especialmente a mis padres, por su confianza y constante apoyo en mi desarrollo profesional. Mis logros, también son los suyos. A mi hermano, William, por su preocupación, palabras de aliento y por coincidir en tantas metas.

A las profesoras de la Facultad de Ingeniería, por enseñarme tanto sobre el mundo ingenieril mientras laboraba con ellas: inspiraron este estudio. Agradezco su confianza, tiempo, paciencia y disposición para realizar las entrevistas.

A Vania, por sus consejos, reflexiones, y sobre todo, por su compañía durante la realización de la tesis. Agradezco a Oscar, por sus enseñanzas, correcciones y por brindarme las facilidades para culminar la maestría. A Gimena, por su confianza, orientación, e ideas para que esta investigación mejore.

A mis compañeros de la Oficina de Evaluación Académica, cada uno fue fuente de motivación durante esta larga aventura.

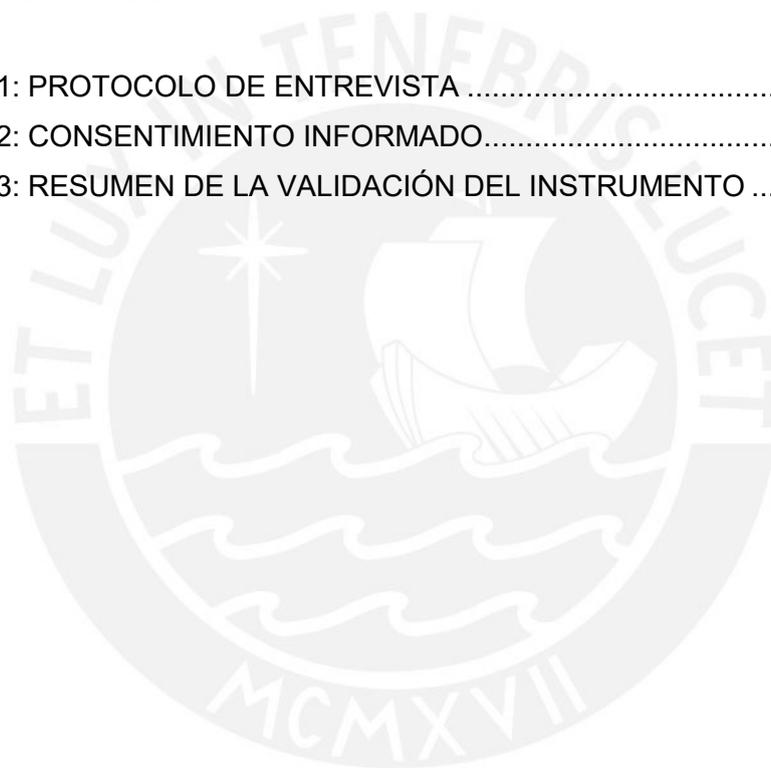
A mi asesor de tesis, Alex, por su paciencia, dedicación, discusiones, correcciones y compromiso durante todo el proceso de elaboración de esta investigación. También, le agradezco por la motivación brindada para llegar a la etapa final.

Finalmente, a Tito, por apoyarme en todo momento. Gracias por las alegrías compartidas, así como por las reflexiones e interés por el tema abordado.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: DOCENTES MUJERES EN INGENIERÍA - NORMATIVA SOBRE IGUALDAD DE GÉNERO Y ESTUDIOS SOBRE SU TRAYECTORIA PROFESIONAL</b>	<b>4</b>
1.1 MARCO NORMATIVO DE LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA EDUCACIÓN	4
1.1.1 Marco Normativo Internacional de la Igualdad de Género en la Educación.....	4
1.1.2 Marco Normativo Nacional de la Igualdad de Género en la Educación .....	6
1.2 PANORAMA Y PROBLEMÁTICA EN QUE SE DESENVUELVEN LAS MUJERES EN INGENIERÍA	11
1.2.1. Situación de las mujeres que deciden estudiar ingeniería.....	11
1.2.2 Obstáculos que afrontan las mujeres en ingeniería.....	13
1.3 ESTUDIOS SOBRE TRAYECTORIA PROFESIONAL DOCENTE	19
1.3.1 Estudios sobre trayectoria profesional docente a nivel internacional.....	19
1.3.2 Estudios sobre trayectoria profesional en docentes mujeres de ingeniería .....	24
<b>CAPITULO II: TRAYECTORIA Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO</b>	<b>27</b>
2.1 CONSTRUCTO TRAYECTORIA PROFESIONAL DOCENTE	27
2.1.1 Construcción de la trayectoria profesional.....	27
2.1.2 Modelos del desarrollo profesional docente .....	31
<b>CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>40</b>
3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	40
3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	42
3.3 ENFOQUE Y MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN	43
3.4 ENTREVISTADAS	46
3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN	48
3.6 PROCEDIMIENTO	49
3.6.1 Fase 1.....	49
3.6.2 Fase 2.....	52
3.6.3 Fase 3.....	52
3.7 PRINCIPIOS ÉTICOS	53
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>54</b>
4.1 TRAYECTORIA PROFESIONAL DE CADA DOCENTE DE INGENIERÍA	55
4.1.1 Entrevistada 1 (E1) .....	55
4.1.2 Entrevistada 2 (E2) .....	59
4.1.3 Entrevistada 3 (E3) .....	64

4.1.4 Entrevistada 4 (E4) .....	69
4.1.5 Entrevistada 5 (E5) .....	72
4.1.6 Entrevistada 6 (E6) .....	77
<b>4.2 ANÁLISIS INTEGRADO</b>	<b>81</b>
4.2.1. Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería .....	81
4.2.2. Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería .....	83
4.2.3. Fase 3: Razones de enseñar en educación superior .....	85
4.2.4. Fase 4: Experiencias vividas como docentes de ingeniería .....	86
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>92</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>95</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>96</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>105</b>
ANEXO 1: PROTOCOLO DE ENTREVISTA .....	105
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	107
ANEXO 3: RESUMEN DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO .....	108



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Preferencias de carreras profesionales en hombres y mujeres.....	7
<b>Tabla 2.</b> Distribución de docentes de una universidad privada de Lima Metropolitana ...	9
<b>Tabla 3.</b> Investigadores científicos en el mundo, según Sexo.....	11
<b>Tabla 4.</b> Estudios sobre trayectoria profesional docente a nivel internacional. ....	21
<b>Tabla 5.</b> Estudios sobre trayectoria profesional docente mujeres de ingeniería.....	25
<b>Tabla 6.</b> Resumen de los cuatro modelos de las fases de las carreras docentes .....	37
<b>Tabla 7.</b> Características de las entrevistadas .....	47



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Marco normativo de la Igualdad de Género en la Educación.....	10
<b>Figura 2.</b> Panorama y problemática en que se desenvuelven las mujeres (...)	19
<b>Figura 3.</b> Componentes de una aproximación biográfica al desarrollo profesional .....	28
<b>Figura 4.</b> Modelo de la trayectoria profesional de docentes de ingeniería .....	39
<b>Figura 5.</b> Motivación por estudiar una carrera de ingeniería.....	83
<b>Figura 6.</b> Ingreso al campo laboral de la ingeniería.....	84
<b>Figura 7.</b> Razones de enseñar en educación superior .....	86
<b>Figura 8.</b> Obstáculos que afrontaron las mujeres en ingeniería.....	90
<b>Figura 9.</b> Oportunidades para las mujeres en ingeniería.....	91



## INTRODUCCIÓN

La ingeniería es un campo dominado principalmente por los hombres, así como en carreras de "Science, Technology, Engineering and Mathematics" (STEM por sus siglas en inglés), inclusive podría ser la profesión más dominada por los hombres en Perú y a nivel global. Al respecto, Silbey (2016) menciona que en EE.UU. las mujeres constituyen solo el 13% de la fuerza laboral de ingeniería. Esto implica que estén poco representadas en carreras STEM en la mayoría de los países industrializados del mundo.

Una metáfora que emplea Clark (2005) para explicar esta realidad es a través del "conducto de fugas", expresión que se emplea para referirse a la poca presencia de mujeres en STEM a medida que avanzan en su carrera profesional, los cuales son ocasionados por una serie de factores que ocasionan que no se presente la paridad de género en STEM. De esta manera, la trayectoria profesional de una mujer en ingeniería se vería afectada por este "conducto de fugas", dado que son mayormente las mujeres las que optan por cambiarse de carrera STEM en comparación con los hombres. El conducto de fugas se presenta en varios momentos de la trayectoria profesional de las mujeres. Un primer momento vendría a ser la expresión de interés en una carrera STEM, la cual a veces varía cuando se postula a universidades y se selecciona otras áreas de estudio. Un segundo momento, cuando algunas estudiantes, pese obtener un título en STEM, seleccionan otro campo para trabajar. En este grupo se encuentran las docentes profesionales en ingeniería que se dedican a la educación superior en universidades e institutos.

En esta línea, el estudio de Lagarde (2000) evidencia que, en las universidades aún no se logra la equidad entre hombres y mujeres, pese a que el número de mujeres ha incrementado en la última década. Además, el estudio de Nocetti, Buriyovich, Domínguez y Blanes (2010) muestra que las mujeres afrontan dos dificultades durante su trayectoria académica, las cuales son de la segregación vertical y la segregación horizontal. Estas formas de segregación limitan su crecimiento profesional y se insertan en la dinámica organizacional de las universidades.

A partir de la revisión de la literatura, se toma como referencia lo expuesto por Vargas (2000); Jiménez (2011; 2016); Sánchez (2017) e Iglesias y Stropparo (2005)

para asumir que la definición de trayectoria profesional docente se refiere a la secuencia de actividades, ocupaciones, puestos y etapas de desarrollo de los profesionales en educación a lo largo de su vida laboral. Estos podrían influenciar en la forma de asumir responsabilidades de manera progresiva en su ámbito de actuación.

Adicionalmente, según lo planteado por Jiménez, Gleaves, Méndez y López (2007) y Jiménez (2016), en el campo educativo, los estudios de trayectoria conforman un insumo que permite describir el comportamiento de las personas en los ámbitos educativo, laboral o profesional, y aportan información valiosa para conocer cómo se presentan y comportan ciertas variables presentes en la población estudiada, lo que favorece u obstaculiza el buen desempeño del estudiante. En este aspecto, es importante considerar que en algunos estudios se aborda específicamente la trayectoria profesional en docentes mujeres de ingeniería, asociándola a conceptos como mujeres en STEM (Richardson-Spears, 2018) y el techo de cristal (Gaete, 2018).

En este sentido, la presente investigación se enmarca dentro de la línea de Formación y Desarrollo profesional en el campo educativo, la cual constituye una de las tres líneas que propone la Maestría en Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Del mismo modo, se encuentra dentro del eje Trayectoria e Identidad Docente. Esta línea considera al docente como una parte esencial y primordial de la totalidad del sistema educativo.

La necesidad de analizar las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional nos llevó a plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional? Para ello, se establecieron dos objetivos específicos. Por un lado, la descripción de las motivaciones de las docentes de ingeniería para ejercer la docencia en educación superior; y, por otro, la identificación de los obstáculos y oportunidades que se les presentaron a partir de su experiencia como docentes. De esta manera, el enfoque empleado para responder a la pregunta de investigación planteada fue el cualitativo, pues facilita la comprensión, descripción y explicación del fenómeno desde la perspectiva de los involucrados y no desde lo que el investigador percibe. Asimismo, el método usado en la investigación fue de corte

fenomenológico, debido a la forma especial de describir el objeto de estudio desde dicha disciplina. Particularmente, en esta investigación el fenómeno estudiado fue la trayectoria profesional de las docentes de ingeniería.

La presente tesis se encuentra estructurada en cuatro capítulos. Los dos primeros corresponden al marco conceptual y contextual del objeto de estudio. En el primero, se aborda la situación actual de las docentes mujeres de ingeniería a partir de un marco internacional y nacional de la educación superior, así como una revisión del panorama y los obstáculos que afrontan las mujeres en STEM. En el segundo, se presenta cómo se construye la trayectoria profesional de los docentes, destacando los modelos de Sikes (1985); Fessler & Christensen (1992); Huberman (1989, 1993) y Day, Sammons, Stobart, Kington y Gu (2007).

En el capítulo tres se presenta el diseño metodológico, en donde se explica el enfoque y método empleado, así como el proceso de construcción y validación del instrumento. Además, se presenta el procedimiento para el análisis de los resultados. En el capítulo cuatro, se exponen los resultados obtenidos, analizados a partir de la teoría. Finalmente, se plantean las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

En este aspecto, es importante resaltar que, entre las limitaciones del estudio, se identificó la ausencia de docentes de una institución pública con el fin de contrastar los resultados obtenidos. Esto pudo haber arrojado hallazgos interesantes entre las docentes que tuvieron la oportunidad de desarrollarse profesionalmente y lograr estudios de maestría o doctorado en el extranjero, versus las que no tuvieron las mismas oportunidades, expresado desde una mirada socioeconómica.

# **CAPÍTULO I: DOCENTES MUJERES EN INGENIERÍA - NORMATIVA SOBRE IGUALDAD DE GÉNERO Y ESTUDIOS SOBRE SU TRAYECTORIA PROFESIONAL**

## **1.1 MARCO NORMATIVO DE LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA EDUCACIÓN**

En la actualidad, la necesidad de ahondar en la igualdad de género en la educación responde a políticas de cambio promovidas por entidades como el Programa de las Naciones Unidas (PNUD) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) a nivel internacional. Es así que la educación se presenta como una dimensión clave para combatir las diferencias de oportunidades asociadas al género, en tanto es un espacio de socialización que no se encuentra ajeno a la discriminación. Por ello, se requieren que las políticas que se promuevan a nivel nacional, como la Política Nacional de Igualdad de Género (PNIG), reflejen el quehacer de las instituciones educativas.

### **1.1.1 Marco Normativo Internacional de la Igualdad de Género en la Educación**

En enero del año 2016, el Programa de las Naciones Unidas (PNUD) puso en marcha los 17 objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) al 2030, también conocidos como Objetivos Mundiales. Cabe resaltar que el PNUD, en su calidad de organismo principal de las Naciones Unidas para el desarrollo, ayuda a implementar los Objetivos a través de un trabajo en 170 países y territorios (PNUD, 2019).

Es importante hacer referencia a los ODS, dado que, entre los 17 objetivos, se encuentran dos objetivos que están directamente relacionados con la promoción de

la igualdad de género en la educación, los cuales son el ODS 4: Educación de Calidad y el ODS 5: Igualdad de Género.

Respecto al “ODS 4: Educación de Calidad - Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, 2017, p.15), se especifica lo siguiente:

Se ha incrementado en gran medida el nivel mínimo de alfabetización, si bien es necesario redoblar los esfuerzos para conseguir mayores avances en la consecución de los objetivos de la educación universal. Por ejemplo, se ha conseguido la igualdad entre niñas y niños en la educación primaria en el mundo, pero pocos países han conseguido ese objetivo a todos los niveles educativos. (p.15)

Por ello, entre las metas asociadas al ODS 4 que estarían directamente relacionadas con promover la igualdad de género en la educación, encontramos la “Meta 4.3: De aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario de todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria” (CEPAL, 2017, p.15); y la “Meta 4.5: De aquí a 2030, eliminar las disparidades de género en la educación y asegurar el acceso igualitario a todos los niveles de la enseñanza y la formación profesional para las personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad, los pueblos indígenas y los niños en situaciones de vulnerabilidad” (CEPAL, 2017, p.15).

El ODS 4 reconoce que la igualdad de género es esencial para que el derecho a la educación se brinde sin distinción para todos y todas. Con las metas 4.3 y 4.5, se busca reducir las barreras que limitan el desarrollo de capacidades entre hombres y mujeres, tanto para la formación técnica y como profesional. De manera específica, la meta 4.5 busca reducir las brechas de género en la educación, en donde se busca un mayor acceso igualitario a la educación entre hombres y mujeres. No obstante, en el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo de las ODS, elaborado por la UNESCO (2018a), se reporta que un reducido porcentaje (4%) de los países en todo el mundo ha logrado alcanzar la paridad en la educación superior. En muchos países, si bien la proporción de mujeres diplomadas llega a ser mayor que la de los hombres, estas son mucho menos numerosas en ciencias, tecnología y matemáticas.

En relación al “ODS 5: Igualdad de Género - Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas” (CEPAL, 2017, p.17), a partir de la CEPAL (2017) se especifica que:

Si bien se han producido avances a nivel mundial con relación a la igualdad entre los géneros a través de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (incluida la igualdad de acceso entre niñas y niños a la enseñanza primaria), las mujeres y las niñas siguen sufriendo discriminación y violencia en todos los lugares del mundo. La igualdad entre los géneros no es solo un derecho humano fundamental, sino la base necesaria para conseguir un mundo pacífico, próspero y sostenible (...) (p.17).

Por ello, la meta asociada al ODS 5, que estaría directamente relacionada con promover la igualdad de género en la educación, es la “Meta 5.1: Poner fin a todas las formas de discriminación contra todas las mujeres y las niñas en todo el mundo” (CEPAL, 2017, p.17).

Si bien el ODS 5 se centra en las cuestiones de género de manera exclusiva, se evidencia que no es el único objetivo que propicia el empoderamiento de las mujeres, especialmente si hablamos del campo educativo. La interrelación entre los objetivos apunta a la realización de la igualdad de género en diversos ámbitos.

Se afirma que, para lograr la igualdad de género en la educación es necesario realizar intervenciones desde diversos sectores y no caer en el error de enfocarse únicamente en el ámbito educativo. Los acuerdos normativos internacionales, evidenciados en la Agenda al 2030, brindan las pautas para que cada nación involucrada se comprometa a alinear sus políticas hacia el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

### **1.1.2 Marco Normativo Nacional de la Igualdad de Género en la Educación**

Perú no es ajeno a las ODS establecidas en el año 2016, ya que el Gobierno Nacional, mediante el Decreto Supremo N°008-2019-MIMP, aprobó la Política Nacional de Igualdad de Género el 04 de abril del 2019. Esta Política promueve la igualdad de género entre hombres y mujeres en distintos aspectos de la vida cotidiana, por lo que el Estado peruano podrá garantizar el ejercicio de los derechos económicos y sociales de las mujeres.

Al respecto, revisamos lo señalado en la Normas Legales de la Política Nacional de Igualdad de Género:

El modelo del problema público de la Política Nacional de Igualdad de Género plantea que la discriminación estructural contra las mujeres tiene en su base un conjunto de patrones socioculturales discriminatorios —que privilegian lo masculino sobre lo femenino— reforzando la asignación desigual de roles (productivos a los hombres y reproductivos a las mujeres) que infravalora lo femenino en comparación con lo masculino. A su vez, dichos patrones se reproducen y perpetúan por la acción de las normas y cultura institucional que refuerzan la situación de inferioridad o subordinación de las mujeres en la sociedad. (Decreto Supremo N°008-2019-MIMP, 2019, p.12)

Lo expuesto en el modelo del problema público se sustenta, además de otros aspectos, en el marco conceptual de la Política. En este apartado podemos observar estadísticas preocupantes asociadas a la educación superior y técnica entre hombres y mujeres, las cuales se encuentran en la sección Vulneración de los derechos económicos y sociales: “Al 2017, más mujeres jóvenes acceden a la universidad (21.5%) que sus pares hombres (17.3%) [...]. Por otro lado, en la educación superior no universitaria estudian menos del 10% de hombres y mujeres jóvenes, observándose que esta proporción se mantiene constante en el tiempo (ENAHO, 2017)” (Decreto Supremo N°008-2019-MIMP, 2019, p.18).

Al observar de manera específica las preferencias de las carreras profesionales universitarias reportadas en la Política se mencionan los siguientes datos (ENAHO, 2017 citado en el Decreto Supremo N°008-2019-MIMP, 2019):

**Tabla 1.** Preferencias de carreras profesionales en hombres y mujeres

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Ingeniería</b>	<b>30.0%</b>	<b>8.6%</b>
Educación	9.6%	19.8%
Psicología	5.3%	9.4%
Enfermería	1.9%	7.6%
Otras carreras	46.8%	45.4%

Elaboración propia

Las estadísticas mostradas en la Política evidencian que aún se mantienen las carreras que son tradicionalmente más femeninas que masculinas, y que los hombres continúan teniendo una mayor presencia en las carreras de ingeniería, pese que actualmente hay un mayor ingreso de mujeres a las universidades en el Perú. Este hallazgo corresponde el estudio de Suter (2006), quien encontró que disciplinas como la educación o psicología son preferidas por las mujeres, ya que no entran en conflicto con las responsabilidades familiares y son útiles en la crianza de los hijos. Otros análisis sugieren que, en nuestro medio, son vistas como profesiones

femeninas que se relacionan al cuidado y, por lo tanto, estarían mal pagadas, con excepción de las carreras asociadas a la salud como la medicina o la enfermería.

Si bien el ingreso masivo de las mujeres a la educación superior es una de las grandes transformaciones sociales de nuestra era, se requiere que las políticas y planes que se desarrollen en las instituciones educativas correspondan con lo establecido a nivel internacional y nacional con el fin de cambiar la realidad que demuestran las cifras estadísticas. En este sentido, es necesario promover la investigación en el ámbito educativo, con el fin de recabar evidencia sobre el estado actual de las universidades públicas y privadas, respecto a la promoción de políticas de igualdad de oportunidades. Es así que, en la presente investigación se tomó como referencia a una universidad peruana privada, la cual no ha sido ajena a la normativa emitida a nivel nacional en materia de educación superior, ya que ha desarrollado una propuesta de política que combata la desigualdad entre hombres y mujeres en los ámbitos universitarios y de investigación.

Dicha política se aprobó el 24 de junio del 2015 bajo la denominación de “Política de Igualdad de Género para la Docencia”. La propuesta pretendió fomentar la igualdad entre hombres y mujeres en la institución educativa, particularmente en tres áreas: investigación, gestión y formación (Ruiz-Bravo, Alegre y Fernández, 2015). Asimismo, en sus lineamientos encontramos los siguientes tres ejes principales: 1) formación, 2) investigación y 3) gestión.

Respecto al primer eje, se establece que, para ingresar a la docencia ordinaria, la edad de las mujeres se disminuirá en 3 años por cada hijo(a) o por cada persona a su cuidado. Adicionalmente, se resalta que, al momento de realizar la evaluación de méritos, se excluyen los periodos en los que la docente se retiró debido a la maternidad o al cuidado de niños, adultos mayores o enfermos. También, se indica que las profesoras con hijos(as) menores de cinco años se considerarán como prioridad para la elección de horarios diurnos.

En cuanto al segundo eje, se menciona que se deben promover concursos de investigación con una mayor presencia de docentes investigadoras. Finalmente, respecto al tercer eje, se establece la necesidad de generar una cultura institucional consciente de las desigualdades de género. También, se establece que se alentarán

las candidaturas de mujeres para las distintas instancias de gobierno como el Rectorado, Asamblea Universitaria, Consejo Universitario, Direcciones Académicas, Decanaturas y Jefaturas de Departamento.

Como se evidencia, la universidad de estudio aprobó la política un año antes de la emisión de las ODS, y cuatro años antes de la aprobación de la Política Nacional de Igualdad de Género. Cabe mencionar que al realizar una búsqueda de las universidades públicas y privadas en Perú que contaban con políticas asociadas a la igualdad de género en la docencia, fue la única universidad que reportaba documentación sobre el tema.

No obstante, al año 2018 las cifras en la universidad de estudio demuestran que no se ha llevado una adecuada puesta en marcha de la política. Como línea base, se realizó un estudio, en donde se publicaron cifras sobre la Política de Igualdad de Género para la Docencia al año 2018 (Ruiz-Bravo, Alegre y Fernández, 2015), se encontraron los siguientes datos sobre la distribución de docente en la institución de educación superior:

**Tabla 2.** Distribución de docentes de una universidad privada de Lima Metropolitana (*lectura horizontal*)

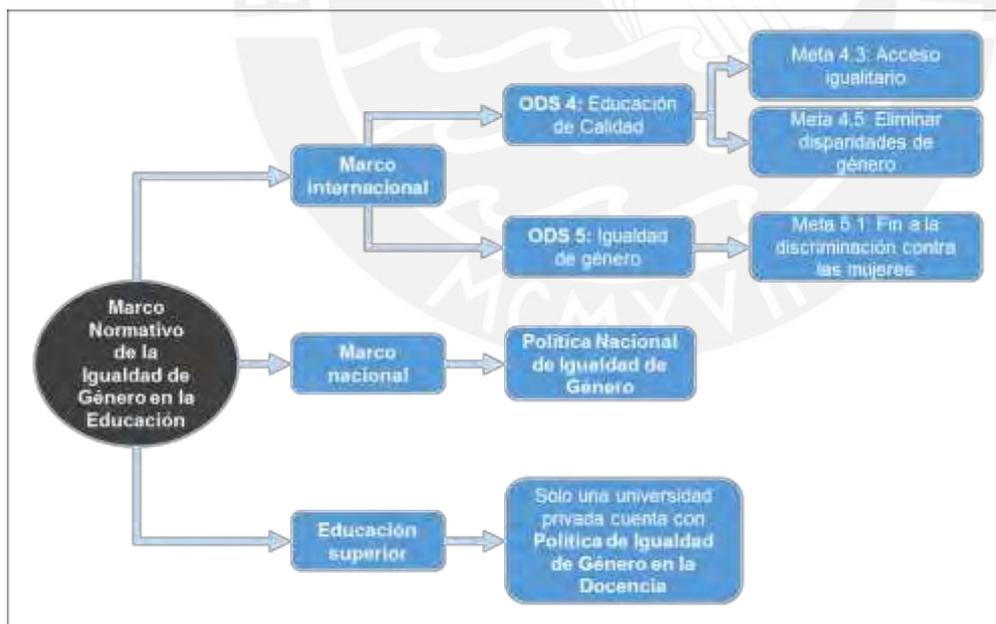
	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
n=2435	1562	873
<b>Total de Docentes</b>	64%	36%
<b>Docentes principales</b>	71%	29%
<b>Docentes ordinarios</b>	68%	32%

Elaboración propia

Evidentemente, la proporción de docentes hombres frente a la de mujeres continúa siendo alta. Si bien se ha elaborado documentación que regula la igualdad de oportunidades sin diferencia de género en la universidad de estudio, la política no menciona la necesidad de alcanzar la paridad de género en la docencia. Tampoco se evidencia que se haya realizado un adecuado monitoreo de la aplicación de sus lineamientos, ya que no se identifican indicadores ni metas claras. En este aspecto surge la duda sobre si las docentes mujeres efectivamente gozan de los beneficios que se explicita en la política o no. Asimismo, se evidencia la necesidad de añadir un apartado que trate exclusivamente el caso de las docentes mujeres en ingeniería, ya que la proporción de docentes mujeres en condición de contratadas, en comparación a la de docentes hombres ingenieros en el periodo del 2015 al 2018, se mantuvo de 1 a 9.

A partir de lo expuesto en el primer apartado, se muestra la existencia de normativa emitida a nivel nacional e internacional que abordan la necesidad de asegurar la igualdad de género en la educación. La tarea pendiente en el Perú, a partir de los datos estadísticos reportados en la Política Nacional de Igualdad de Género en la Educación, consiste en incrementar la cantidad de mujeres que estudien ciencias o ingeniería para asegurar la paridad de género en carreras de ciencias, ingeniería y tecnología en Perú. No obstante, esta meta no se podrá conseguir si las mismas instituciones de educación superior tanto públicas como privadas, no se comprometen a diseñar, evaluar y monitorear políticas que aseguren la igualdad de género en la docencia. Actualmente, son muy pocas las universidades que han emitido normativas que aborden esta necesidad; no obstante, el reto para cumplir con la Agenda 2030 es no limitarse únicamente a la emisión de normativas: la documentación por sí sola no asegura un cambio significativo, se requiere de implementación, monitoreo y mejora. A continuación, en la Figura 1, se muestra un resumen del primer capítulo:

**Figura 1.** Marco normativo de la Igualdad de Género en la Educación



Elaboración propia.

## 1.2 PANORAMA Y PROBLEMÁTICA EN QUE SE DESENVUELVEN LAS MUJERES EN INGENIERÍA

El término STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics* por sus siglas en inglés) ha sido elaborado para referirse a las carreras asociadas a ciencias, tecnología, ingeniería y matemática. En los países anglosajones, así como en los latinoamericanos, la educación en estas disciplinas resulta primordial y forma parte de su política educativa nacional, ya que se presupone que la formación de los estudiantes en tecnología es necesaria para promover el crecimiento económico y la competitividad nacional (Farias, 2016). Algunos autores, enfatizan la importancia de la enseñanza en STEM debido al potencial que ofrece esta gran disciplina para conectar al mundo (Moore y Smith, 2014 citado en Farias, 2016).

En este marco de la importancia de enseñar en tecnología y ciencia, aparece la ingeniería como un campo dominado principalmente por hombres, así como en otras carreras STEM. Esta idea resalta debido a la creciente demanda de profesionales ligados a la tecnología y las ciencias que dominen el aspecto técnico y teórico, así como los conocimientos ligados al liderazgo y las relaciones sociales (Sáinz, Castaño, Meneses, Fábregues, Müller, et.al., 2017).

### 1.2.1. Situación de las mujeres que deciden estudiar ingeniería

En este contexto, se presentan las mujeres que deciden estudiar y laborar en una carrera relacionada a ciencia, tecnología, matemáticas o ingeniería. Al respecto, Silbey (2016) indica que en EE.UU. las mujeres representan solo el 13% de la fuerza laboral de ingeniería. Asimismo, la plataforma “Women in Science” (UNESCO, 2018b) muestra las siguientes cifras de la proporción actual de hombres y mujeres científicos en el mundo, diferenciándolas por continente:

**Tabla 3.** Investigadores científicos en el mundo, según Sexo

	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
<b>Total</b>	<b>71.2%</b>	<b>28.8%</b>
América del Norte y Europa Occidental	67.7%	32.3%
Asia del Este y Pacífico	76.6%	23.4%
América Latina y el Caribe	54.6%	45.4%

Elaboración propia.

Las cifras mencionadas nos muestran que las mujeres están poco representadas en carreras STEM y de ciencias sociales en la mayoría de los países industrializados a

nivel mundial. Situándonos en el contexto peruano, las estadísticas publicadas por la UNESCO (2018a) muestran que solo un 31.9% de los investigadores científicos son mujeres.

Diversas investigaciones señalan que, la decisión sobre el área en dónde les gustaría laborar se basa en ideas estereotipadas sobre el tipo de sujetos que trabajan en un determinado campo y las características de las tareas que realizan. De esta manera, las carreras STEM son concebidas como las menos pertinentes si se deseara estudiar carreras que promuevan el cuidado de las personas o el trabajo en contacto con personas; actividades que estereotipadamente son relacionadas al rol de género de la mujer (Diekman, Brown, Johnston y Clark, 2010).

Es así que, las mujeres parecen menos inclinadas que los hombres a elegir una disciplina STEM, ya sea por condiciones sociales o políticas. La representación femenina en las disciplinas STEM sigue siendo baja, debido a varios factores relacionados con las preferencias, motivos, valores, estereotipos y normas culturales (Díaz, 2016). Según una encuesta realizada a 600 universitarios suizos, en la que se indagó sobre los motivos que influyeron la selección de determinado campo de estudio, se encontró que las mujeres prefieren carreras que no entran en conflicto con temas familiares y puedan ser útiles en la crianza de los hijos, como la educación o psicología (Suter, 2006). Otros estudios señalan que las mujeres se sienten atraídas por los campos que están más relacionados con las personas que con los números (OECD, 2008; Cesi y Williams, 2011).

Por su lado, Zubieta (2006) indica que, en América Latina, los estereotipos han funcionado como barreras ideológicas y sociales impidiendo que las mujeres figuren en estas profesiones. Además, Suter (2006) sostiene que los estereotipos disuaden a las mujeres de elegir carreras STEM porque muchos creen que estos campos están relacionados más con las características de hombres que de mujeres. Para profundizar en esta idea, nos referiremos al estudio de Arias (2015 citado en Avolio, Chávez, Vilchez y Pezo, 2018) realizó en Perú cuyo objetivo era determinar los factores que motivaban a los adolescentes a optar por una carrera STEM. Los resultados de su estudio muestran que existe poca preparación científica en los estudiantes durante la educación básica regular, escasa experiencia escolar sobre

STEM, ausencia de modelos profesional, estereotipos sobre las carreras de ciencias, creencias sobre la poca valoración de STEM en Perú, entre otros factores.

### **1.2.2 Obstáculos que afrontan las mujeres en ingeniería**

Como se ha mencionado, las ingenierías han sido asociadas por un largo tiempo a disciplinas dominadas por hombres, en donde las mujeres difícilmente logran resaltar. Por esta razón, las mujeres tienen mayores complicaciones al momento de elegir una carrera en comparación con los hombres, dado que ellos no afrontan las mismas complicaciones, las cuales se encuentran asociadas al rol de género. Usualmente, las dificultades que afrontan los varones se asocian a la remuneración o a la amplitud del campo.

A continuación, se presentarán dos conceptos que engloban muchos de los problemas que afrontan las mujeres en el ámbito profesional y laboral, los cuales han sido ampliamente estudiados: *leaky pipeline* o conducto de fugas y el techo de cristal.

#### **1.2.2.1. Conducto de fugas o “leaky pipeline” o “gender filtre”.**

Una metáfora que emplea Clark (2005) para explicar la razón por la que las mujeres están poco representadas en las carreras STEM en Norteamérica es a través del “*leaky pipeline*” o su traducción en español como "conducto de fugas", expresión que se emplea para indicar la poca presencia de mujeres en STEM a medida que avanzan en su carrera profesional. De esta manera, la trayectoria profesional de una mujer en ingeniería se vería afectada por este “conducto de fugas”, dado que son mayormente las mujeres las que optan por cambiarse de carrera STEM en comparación con los hombres. El conducto de fugas se presenta en varios momentos de la trayectoria profesional de las mujeres.

Un primer momento vendría a ser la expresión de interés en una carrera STEM, la cual a veces varía cuando se postula a universidades y se selecciona otras áreas de estudio. En relación a este primer momento, se podría añadir a partir de lo planteado por Hill, Corbett y Rose (2010) que “*The transition between high school and college is a critical moment when many young women turn away from a STEM career path. Although women are the majority of college students, they are far less likely than*

*their male peers to plan to major in a STEM*"<sup>1</sup>(p.5). La decisión de abandonar o no optar por una carrera de STEM podría atribuirse a factores comunes asociados al interés por estudiar determinada carrera.

Por esta razón, también es importante considerar los intereses por el estudio en hombres como mujeres, los cuales se ven afectados por factores comunes como los siguientes: "el contexto social, económico, étnico; el contexto familiar; cuestiones de género; la influencia de las escuelas y la calidad de la enseñanza; e intereses y aptitudes para las ciencias" (Oliveros, Cabrera, Valdez y Schorr, 2016, p.90).

Un segundo momento por el que pasan las mujeres que deciden estudiar una carrera en STEM, se presenta cuando algunas estudiantes, pese a salir con el título en STEM, seleccionan otro campo para laborar (Clark, 2005). Como se mencionó, en Norteamérica, las mujeres abandonan los campos STEM a una tasa más alta que sus compañeros masculinos, lo cual puede atribuirse al entorno laboral, los prejuicios y las responsabilidades familiares (Hill, Corbett y Rose, 2010). En un estudio con profesionales de STEM en el sector privado, llevado a cabo por Hewlett, Buck Luce, Servon, Sherbin, Shiller, et al. (2008), se encontró que muchas mujeres parecen enfrentar una serie de desafíos en la mitad de la carrera que contribuiría a abandonar su formación profesional en las industrias asociadas a STEM. Las mujeres del estudio mencionaron sentimientos de aislamiento, un entorno de trabajo poco favorable, horarios de trabajo extremos y reglas poco claras sobre el avance y éxito como factores importantes en su decisión de dejar la formación en STEM.

En este marco se encuentran las docentes profesionales en ingeniería que se dedican a la educación superior en universidades e institutos. Al respecto, en un estudio sobre la deserción de docentes de carreras STEM, Xu (2008) mostró que las docentes mujeres tienen más probabilidades que los hombres de considerar cambiar de trabajo dentro de la universidad. Ello se debe a la insatisfacción con la cultura departamental, las oportunidades de avance, el liderazgo docente y el apoyo en la investigación.

---

<sup>1</sup> La transición entre la secundaria y la universidad es un momento crítico, en donde muchas mujeres jóvenes deciden no optar por una carrera profesional asociada a STEM. Aunque las mujeres representan una mayoría de los estudiantes universitarios, son menos propensas que sus compañeros hombres, a graduarse en una carrera de STEM.

Sin embargo, no todo es negativo, especialmente entre los profesionales que optan por cambiarse a una carrera de docencia. En el estudio de Muller, Furman y Shacham (2014), se encontró que entre las razones que motivaron a los docentes en STEM a redirigir su carrera hacia la docencia, se encontraba cierta necesidad por contribuir a la enseñanza de habilidades y cualidades que se desarrollan solamente a través de la educación en ingeniería. Adicionalmente, según Resta, Huling y Rainwater (2001), un gran número de docentes que optaron por abandonar sus carreras en las áreas STEM para dedicarse a la enseñanza, estaban especialmente interesados en encontrar “un trabajo significativo”.

#### 1.2.2.2. *Techo de cristal o “glass ceiling”.*

En este contexto se debe hacer referencia a un concepto que se ha empleado para referirse a una barrera invisible que dificulta que las mujeres con alto potencial en el ámbito laboral, alcanzar puestos de mayor poder, prestigio o salario: el techo de cristal (Camarena y Saavedra, 2018). El techo de cristal, en términos sencillos, constituye el fenómeno que explica el por qué las mujeres no logran alcanzar los cargos más altos de las pirámides profesionales, por lo que perciben una barrera invisible. Esta barrera es permeable, dado que, para alcanzar puestos de liderazgo en las organizaciones, ellas se ven en la necesidad de realizar mejores resultados que sus pares hombres (Adams y Funk, 2012 citado en Gallego, 2016). Algunos autores indican que esta barrera también está compuesta por un grupo de dificultades que se caracterizan por ser acumulativas. Esto quiere decir que el techo de cristal se puede entender como una especie de mochila, en donde los obstáculos se acumulan durante la trayectoria laboral de la mujer (Baxter y Wright 2000 citado en Gallego, 2016).

En cuanto a las estadísticas reportadas sobre el techo de cristal, a nivel mundial, se han realizado estudios sobre cómo se manifiesta en las organizaciones. En EE.UU, en 1996 las mujeres constituían alrededor del 46% de la fuerza laboral, pese a ello, solo ocupaban el 2.4% de los cargos ejecutivos y representaban el 1.9% de los funcionarios que más ganaban. Para 1999, el porcentaje de mujeres que ocupaban puestos corporativos de alto rango (presidente o director general) incrementó a 5,1% (Wirth, 2001). En Japón las mujeres directivas aumentaron de 9% en 1970 a 13% en 1990. A pesar de esto, apenas hubo una grieta en el techo de cristal de las

estructuras corporativas japonesas, ya que la participación de las mujeres en la gestión de las corporaciones solo aumentó de un 1% al 2% en el periodo 1970-1990. De manera similar, una encuesta realizada por el gobierno sueco en 1998 mostró que el 99.6% de los directores de empresas suecas eran hombres, por lo que el porcentaje de mujeres directoras no alcanzaba ni el 1% (Wirth, 2001).

Pese a que se observa un aumento de participación de las mujeres en cargos directivos, a nivel mundial, en la década de los 90, el porcentaje no llegaba ni a un 10%, inclusive en algunos países el porcentaje no llegaba ni al 1%. Estas cifras nos muestran que el techo de cristal aún se encontraba lejos de romperse, especialmente en países en donde la igualdad de género se promueve desde décadas atrás. En este sentido, cabe preguntarnos por las cifras actuales que encontraríamos respecto a la participación femenina en puestos directivos.

De manera específica, para el presente estudio nos interesan los estudios que abordan la problemática del techo de cristal en las universidades. Al revisar las estadísticas de personal docente femenino en el estudio de Andreu (2002), se encontró que en las universidades públicas españolas constituía un 38.6% y este porcentaje se reducía a medida que las docentes obtenían un mayor grado académico. En este contexto, Matus y Gallego (2015) realizaron un estudio con docentes de la Universidad Pablo de Olavide (UPO) en España con el objetivo de identificar las percepciones sobre el problema de techo de cristal entre los participantes, y encontraron que los sujetos que percibían con menor intensidad el problema eran los varones, así como las personas de menor edad y con poco tiempo en el cargo de docente. Este hallazgo demuestra que el sistema educativo ha menospreciado los problemas que trae consigo el techo de cristal, y no los ha valorado como una preocupación central que debe ser atendida por las autoridades.

De manera similar, en la revisión de la literatura que realizan Matus y Gallego (2018) sobre los techos de cristal en universidades españolas publicados entre 1980 y 2015, encontraron que 1) la educación universitaria es un sector feminizado, 2) la lectura de la tesis doctoral marca un punto de inflexión en la participación de las mujeres, 3) el fenómeno no es visible para la mayoría del profesorado y que 4) las medidas de intervención directa no son bien aceptadas.

Sobre el primer punto, la feminización del sector educación, los autores reportaron que el 66.5% de las personas que trabajan en el sector de la educación son mujeres. No obstante, hay pocas mujeres que participan en puestos de liderazgo, por lo que les cuesta más ser visibilizadas al ser una minoría. En relación al segundo punto, las autoras encontraron como punto clave en el descenso de participación de las mujeres en el sistema universitario, el momento de lectura de la tesis doctoral. Sobre el tercer punto, la invisibilidad del problema, las autoras reportaron que las docentes mujeres no percibían desigualdades en las universidades, lo cual era más frecuente entre las mujeres jóvenes en comparación con las mayores. Finalmente, sobre el cuarto punto, baja aceptación y rechazo a la intervención de discriminación positiva, las autoras identificaron una escasa aceptación por parte de los docentes, especialmente de las mujeres, a la aplicación de políticas y medidas de acción positiva.

En este punto, es importante no perder de vista dos conceptos bastante asociados al techo de cristal: a) la segregación vertical y b) la segregación horizontal. La segregación vertical, implica una “menor presencia de mujeres en los puestos directivos o de responsabilidad” (Forética, 2011 en Camarena y Saavedra, 2018, p.320), mientras que la segregación horizontal hace referencia a una “escasa participación de la mujer en determinados sectores económicos, áreas o departamentos” (Forética, 2011 en Camarena y Saavedra, 2018, p.320). En el estudio de Nocetti, Burijovich, Domínguez y Blanes (2010) se encontró que las condiciones en las que se desenvuelven las mujeres en los espacios de educación superior universitaria traen consigo un par de obstáculos que influyen en su desarrollo profesional.

En relación a la segregación vertical, debemos hablar en primera instancia de la elección de carrera, dado que la mayoría de mujeres optan por elegir carreras de letras, mientras que los hombres tienden a elegir carreras de ciencias. Algunos autores enfatizan que la elección de una profesión, se encuentra ampliamente sesgada si es analizada desde una mirada de género (Gonzales y Pau, 2011). Por lo tanto, se plantea que tanto la segregación vertical como horizontal resultan obstáculos que se configuran y refuerzan en la organización de las universidades.

De igual manera, se debe resaltar las causas del techo de cristal, también entendidas como barreras. Al respecto, Ramos, Barberá y Sarrio (2003), De Anca y Aragón (2007) y Guil (2005, 2007) señalan que las barreras que dificultan el ascenso de las mujeres a cargos de alto rango son las barreras personales, organizacionales y sociales.

Respecto a las barreras personales, los autores indican que se producen a partir del rol reproductivo y las responsabilidades familiares de la mujer. En esta gran categoría entrarían problemas de conciliación a nivel familiar como la maternidad, también se encontraría la triple jornada laboral, la autculpa, los problemas de autoestima y autoimagen, la falta de confianza en sí mismas, el miedo, y la auto restricción. No obstante, en esta barrera se aborda con mayor frecuencia del triple rol que asumen las mujeres: esposa-madre-directiva, el cual implica un “problema” que debe ser considerado al momento de asignar cargos que exigen mayor disponibilidad de tiempo (Ramos, Barberá y Sarrio, 2003; De Anca y Aragón, 2007). Además, se afirma que al no existir una asignación equitativa de las funciones que deben cumplir tanto hombres como mujeres en el ámbito familiar, las mujeres podrían percibir poco soporte familiar en caso deseen postular a cargos de poder (Ramos, Barberá y Sarrio, 2003; De Anca y Aragón, 2007).

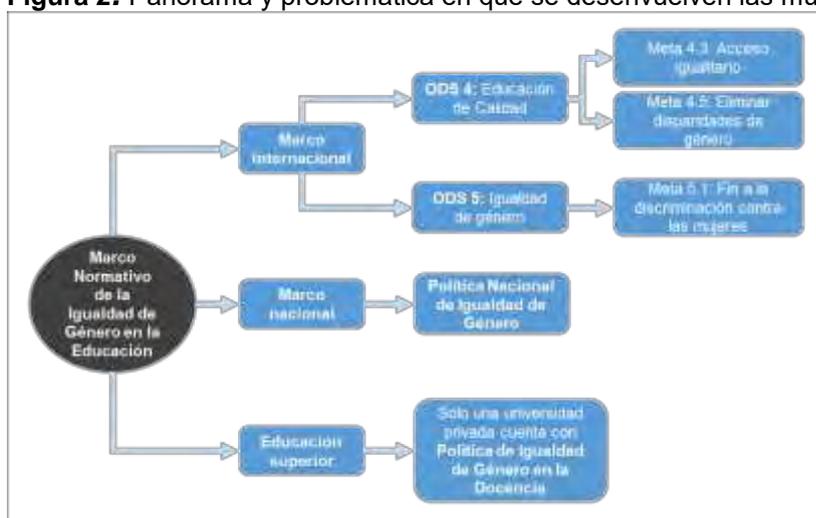
Sobre las barreras organizacionales, algunos autores indican que son ocasionadas por el clima organizacional de cada universidad y que se originan de aspectos estructurales de poder dentro de las instituciones educativas. Asimismo, comprende aspectos estructurales formales como un lenguaje sexista, ausencia de políticas organizacionales que permitan visibilizar la importancia de respetar la vida privada, así como conciliar el tiempo asignado al trabajo y a la familia. También, se hace incidencia en la falta de políticas asociadas a la selección de personal y al desarrollo profesional de los trabajadores de cada institución. Del mismo modo, se presentan aspectos estructurales informales como las redes de poder y sistemas de cooptación (Ramos, Barberá y Sarrio, 2003; De Anca y Aragón, 2007; Guil, 2005, 2007).

En lo referido a las barreras sociales, los autores indican que son los problemas originados por la convivencia en un contexto de discriminación histórica de la mujer, donde se produce una socialización diferenciada atendiendo al sexo de las

personas. Es decir, se habla de una educación basada en roles y estereotipos de género (Blahopoulou, Bosch y Ferrer, 2011 citado en Matus y Gallego, 2018). Bajo este supuesto, se considera que las mujeres son pasivas y tímidas, lo cual se encuentra en oposición a los estereotipos “indispensables” para dirigir con éxito: agresividad, competitividad, determinación y vigor (Organización Internacional del Trabajo, 2014 citado en Camarena y Saavedra, 2018).

Para el presente estudio, se considera importante abordar el techo de cristal y sus causantes (barreras personales, sociales y organizacionales), dado que las universidades, además de ser referentes para las empresas, también representan los espacios en donde se forman los futuros profesionales (Guil, 2014). Podemos visualizar lo expresado en la Figura 2:

**Figura 2.** Panorama y problemática en que se desenvuelven las mujeres en ingeniería.



Elaboración propia.

### 1.3 ESTUDIOS SOBRE TRAYECTORIA PROFESIONAL DOCENTE

A continuación, se presentan los estudios encontrados sobre la trayectoria profesional docente a nivel internacional, así como las investigaciones sobre el tema en mención con docentes mujeres de ingeniería. A partir de la revisión de estudios, se identificaron los puntos de coincidencia entre ellos.

#### 1.3.1 Estudios sobre trayectoria profesional docente a nivel internacional

Al revisar la literatura sobre la trayectoria profesional docente, encontramos una serie de estudios realizados en educación básica, educación superior e inclusive en

posgrado. Estos estudios (ver tabla 3), desarrollados con metodologías cualitativas cuantitativas o mixtas, tienen como objetivo general describir la trayectoria profesional de los docentes. A pesar que, el objetivo de las investigaciones es similar, es importante mencionar que muchos de estos estudios hacen referencia a que la trayectoria profesional docente puede variar según las experiencias vividas. Asimismo, al analizar el conjunto de estudios, se encontraron las siguientes coincidencias:

- a) Los docentes se caracterizan por ser un grupo heterogéneo y diverso; no obstante, tienen una experiencia significativa de aula compartida (León y Ardilla, 2013; Montenegro, 2016).
- b) Los docentes se identifican como una pieza importante en el papel de transmitir conocimientos a los alumnos, ya sea en la educación básica como en la educación superior. Además, reconocen que la enseñanza es central para la profesión académica (León y Ardila, 2013; Barnatt, Gahlsdorf, D'Souza, Jong, et.al, 2017; European University Association, 2019); sin embargo, los docentes de educación superior optan por centrarse en la investigación antes que en la docencia (Montenegro, 2016; Sánchez, 2017; European University Association, 2019).
- c) La forma de caracterizar a las trayectorias profesionales de los docentes, puede ser a partir de la movilidad o rotación; es decir, algunos optan por quedarse, otros por moverse y otros por abandonar (Drapper, Fraser y Taylor, 1998).
- d) Los docentes deben tomar decisiones profesionales que afectarán su crecimiento y trayectoria profesional, y no solo tomar decisiones que se limiten al aula. Es así que en su última etapa de la docencia buscarán centrarse exclusivamente en la forma de aumentar la comprensión del estudiante y el aprendizaje (Gill, 2019; European University Association, 2019).
- e) Algunas condiciones, eventos o situaciones en las que se desarrollan las actividades de los docentes podrían obstaculizar su trayectoria profesional como plazas laborales reducidas, salarios bajos, pérdida de empleo, entre otros (Wiegerová y Deutscherová, 2018).

A continuación, se presentan los estudios organizados por año de publicación y según los siguientes criterios: autor y año, país, título y resultados.

**Tabla 4.** Estudios sobre trayectoria profesional docente a nivel internacional.

AUTOR y AÑO	PAIS	TÍTULO	RESULTADOS
Draper, Fraser y Taylor (1998)	Inglaterra	Teachers' careers: accident or design?	<p>Los resultados muestran tres tipologías de carreras, basadas en las decisiones de carreras pasadas y futuras:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Docentes que se quedan,</li> <li>2) Docentes que se mueven y</li> <li>3) Docentes que abandonan.</li> </ol> <p>Así, los autores encontraron que la mayoría de los docentes optan por moverse, principalmente en sus primeros años. Un cuarto de los docentes opta por quedarse, y pocos son los docentes que deciden abandonar. Tanto los docentes que se quedan como los que se mueven, planean mantener la misma estrategia para el futuro, lo cual conduce a una nueva definición de "carrera estable". Si se considera estable a aquellos que continúan con la misma estrategia, entonces la mayoría podría denominarse como estables, en donde dicha estabilidad puede ser atractiva para ofrecer seguridad en un momento rápido de cambio curricular.</p>
Alvarez, Porta y Sarasa (2010)	Argentina	Una exploración del rol de los mentores en las trayectorias profesionales de los buenos docentes universitarios	<p>Los resultados del estudio evidencian que, en las historias de vida reconstruidas, los docentes recuerdan a sus mentores al iniciar su carrera de docencia, así como la investigación académica.</p> <p>El recordar sus experiencias les permite conceptualizar el papel de los expertos en docencia al momento de formar a los estudiantes.</p>
León y Ardila (2013)	Colombia	La práctica docente en contabilidad de gestión; una aproximación a partir de las trayectorias	<p>Los resultados de las entrevistas muestran que las trayectorias de los docentes se ajustan y forman un conocimiento profesional propio que al mismo tiempo es diverso.</p> <p>Asimismo, los entrevistados identificaron que como docentes son una pieza muy importante al momento de formar a los futuros profesionales contadores. De igual manera, perciben cierta incongruencia entre "ser" profesionales de la contabilidad y al mismo tiempo ser docentes de educación superior.</p>
Montenegro (2016)	Chile	The professional path to become a teacher educator: the experience of Chilean teacher educators	<p>Los hallazgos muestran que los educadores de maestros no dudarán en trabajar en un programa de educación de maestros, lo cual podría asociarse con la experticia que tienen en el desarrollo de habilidades para la docencia.</p> <p>Adicionalmente, se reporta que la mayoría de educadores de docentes se caracterizan por ser un grupo heterogéneo, con una experiencia de aula significativa compartida en común. Además, se encontró una tendencia a centrarse más en su papel como docentes en lugar de la investigación.</p> <p>Por último, se evidencia que este grupo recibió poco apoyo en sus primeros años como educadores de maestros.</p>

Barnatt, Gahlsdorf, Andries, Jong, Cochran, Mithcell, Gleeson, McQuillan & Shakman (2017)	Estados Unidos	Interpreting Early Career Trajectories	El análisis cruzado de casos sugiere que ningún atributo de los docentes o condición de lugar de trabajo determinó las decisiones de carrera de los maestros. Por el contrario, si influyó la capacidad de los docentes para reconfigurar su identidad dentro del mundo de la enseñanza con una trayectoria profesional determinada. Adicionalmente, se examinaron factores clave como la capacidad para abordar el desequilibrio, la identidad del docente, la agencia y la capacidad de colaboración.
Sánchez (2017)	México	Trayectorias profesionales docentes en posgrado: un estudio desde sus funciones	Los resultados demuestran que los docentes de las maestrías de software realizan cuatro funciones principales: docencia (30%), investigación (25%), tutoría (23%) y gestión (22%). <i>"Sus funciones principales permiten identificar tres tipos de trayectorias"</i> (Sánchez, 2017, p.12): 1) <i>Docencia-gestión-tutoría-investigación (DGTI)</i> , 2) <i>Investigación-tutoría-docencia-gestión (ITDG)</i> , 3) <i>Docencia-investigación-gestión-tutoría (DIGT)</i> .  <i>El orden de las funciones estaría directamente relacionado con la frecuencia en la que los sujetos de la investigación las realizan"</i> (Sánchez, 2017, p.12).
Wiegerová y Deutscherová (2018)	República Checa	A Comparison of Professional Careers of Early Childhood Teachers: A Qualitative Investigation	El análisis de las trayectorias profesionales de los docentes, mostraron puntos de inflexión hacia el logro de objetivos profesionales, entendidos como eventos o situaciones clave en la vida de los docentes. Los puntos de inflexión más importantes en los participantes fueron los siguientes: 1. El nacimiento de un hijo, 2. Obtener el puesto de director, 3. La graduación, 4. Pérdida de empleo.
Brown y Bogiages (2019)	Estados Unidos	Professional Development Through STEM Integration: How Early Career Math and Science Teachers Respond to Experiencing Integrated STEM Tasks	Sobre la base de este cuerpo de investigación y de una gran cantidad de documentos recientes sobre estándares de educación nacional, se exploran las diversas disposiciones que los profesores de ciencias y matemáticas de preparatoria de carreras tempranas de EE.UU. demuestran cuando se involucran con los estudiantes en tareas asociadas a ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM). El análisis de las reflexiones acerca de las tareas STEM integradas se dividió en dos categorías amplias de disposiciones: el jugador y el observador.

European University Association (2019)	Suiza	Career Paths in Teaching: Thematic Peer Group Report. Learning & Teaching Paper #2	<p>Los resultados del estudio reflejan la importancia del desarrollo personal y el reconocimiento de la enseñanza como algo central para la profesión académica. Asimismo, se encontró que según el país, el sistema de educación superior, y el grado en que las profesiones académicas están reguladas por la ley, puede haber diferentes trayectorias profesionales en los docentes en el mundo académico.</p> <p>En la mayoría de las trayectorias profesionales, se requiere experiencia en investigación, mientras que las calificaciones pedagógicas se valoran solo en algunas trayectorias profesionales.</p> <p>También señala cómo las trayectorias profesionales de los docentes pueden contribuir a mejorar la enseñanza, y muestra qué se puede hacer para promover mejor la enseñanza como un factor importante en la progresión de la carrera.</p>
Gill (2019)	Estados Unidos	What Do New Technology and Engineering Teachers Need to Know?	<p>Los resultados del estudio muestran que los docentes realizan la transición al mundo real de la enseñanza a través de tres etapas que denominan: supervivencia, dominio e impacto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Etapa de supervivencia: Preocupaciones y planes de enseñanza se centran en su propio bienestar más que en las tareas de enseñanza.</li> <li>b) Etapa de dominio: centrada en la mejor manera de impartir la enseñanza,</li> <li>c) Etapa de impacto: centrada exclusivamente en la forma de aumentar la comprensión del estudiante y el aprendizaje.</li> </ul> <p>Sin estrategias para realizar la transición, existirían demasiadas contrataciones en su primer o segundo año como docentes.</p> <p>Finalmente, el artículo presenta información básica que los nuevos maestros pueden usar para prepararse mejor en la enseñanza de Tecnología y Educación en Ingeniería.</p>
Yumarnamto (2017)	Indonesia	The Career Path of an Indonesian EFL Teacher: A Professional Capital Perspective	<p>El autor se enfoca en el capital de decisión, ya que considera que un docente debe tomar decisiones profesionales que afectarán su crecimiento y trayectoria profesional, y no solo tomar decisiones que se limiten al aula.</p> <p>Para ilustrar este camino profesional a través de la lente del capital decisonal, el autor describe la narrativa de la toma de decisiones de un profesor extranjero de inglés indonesio (EFL).</p> <p>La decisión de elegir ingresar a la profesión docente y permanecer en la profesión está determinada no solo por decisiones individuales sino también por factores socioculturales. En el caso de la ilustración narrativa del profesor de inglés indonesio, la profesión docente no fue su primera opción.</p>

Elaboración propia.

### 1.3.2 Estudios sobre trayectoria profesional en docentes mujeres de ingeniería

Para iniciar este apartado, se considera importante mencionar los cuatro periodos en la trayectoria de los profesionales de ingeniería encontrados en el informe parcial del estudio de Hernández y Galaz (2009):

- a) *Ingreso a la carrera*: tomar la decisión de elegir qué carrera estudiar y los procesos para ingresar a ella;
- b) *Formación profesional*: inicio de los estudios y entrenamiento universitario;
- c) *Egreso y actividad profesional*: inicia cuando terminan la carrera y se incorporan al trabajo profesional; y
- d) *Autonomía y logro*: cuando los profesionales controlan sus actividades profesionales ya sea como dueño de su negocio o al ocupar el cargo de más alto nivel en la jerarquía de la empresa.

En relación a los estudios sobre las docentes mujeres en ingeniería, se encontró que fueron realizados en educación básica y superior con metodologías cualitativas, cuantitativas o mixtas, cuyo objetivo general fue describir la trayectoria profesional de las docentes en ingeniería.

La revisión de las investigaciones nos lleva a plantear las siguientes coincidencias y puntos en los que difieren:

- a) Se identificó que las docentes de educación superior optan por centrarse en la investigación antes que la docencia a lo largo de su trayectoria profesional (Montenegro, 2016; Sánchez, 2017; European University Association, 2019). Además, algunas condiciones, eventos o situaciones podrían obstaculizar su trayectoria profesional como plazas laborales reducidas, salarios bajos, pérdida de empleo, entre otros (Wiegerová y Deutscherová, 2018).
- b) Asimismo, las docentes enfrentan algunos obstáculos a lo largo de su trayectoria profesional, los cuales se encuentran asociados a la insatisfacción con la cultura departamental, la falta de reconocimiento de capacidades, y la falta de oportunidades avance (Xu, 2008; Rodríguez, Ruiz y Reyna, 2018). Estos obstáculos podrían hacer que las mujeres consideren cambiar de trabajo dentro de la universidad (Xu, 2008).

- c) Sobre los obstáculos asociados a las diferencias de género, los resultados difieren entre sí. Un estudio indica que sí se encontraron obstáculos relacionados con el exceso de trabajo asociados a los roles de género (Rodríguez, Ruiz y Reyna, 2018), mientras que otro indica que las diferencias de género no se presentan como un obstáculo para las docentes (Richardson-Spears, 2018).

A continuación, se presentan los estudios, los cuales han sido organizados por año de publicación y en base a los siguientes criterios: autor y año, título, sujetos y resultados.

**Tabla 5.** Estudios sobre trayectoria profesional docente mujeres de ingeniería.

AUTOR Y AÑO	TÍTULO	SUJETOS	RESULTADOS
Xu (2008)	Gender Disparity in STEM Disciplines: A Study of Faculty Attrition and Turnover Intentions	1231 docentes	Los resultados del estudio mostraron que las docentes mujeres tienen más probabilidades que los hombres de considerar cambiar de trabajo dentro de la universidad. Ello se debe a la insatisfacción con la cultura departamental, las oportunidades de avance, el liderazgo docente y el apoyo en la investigación. Además, hombres y mujeres informaron niveles comparables de limitaciones de tiempo; después de controlar las medidas de productividad del trabajo, ninguno de los géneros muestra limitaciones de tiempo que lleven a una mayor intención de rotación.
Richardson-Spears (2018)	A phenomenological study of female STEM majors who have decided to become educators	12 docentes de educación secundaria en cursos STEM de dos distritos.	Los resultados muestran que surgieron tres temas significativos: 1) <i>Acercamiento a la carrera corporativa.</i> Al graduarse, las docentes se sintieron decepcionadas con la disponibilidad de empleo en el rubro y la poca flexibilidad de horarios. 2) <i>Vocación por la docencia.</i> Las participantes mencionaron que tenían el deseo de empoderar a otros y que terminaron trabajando como educadores porque percibieron que ésta era su vocación. 3) <i>Experiencias tempranas.</i> Las experiencias tempranas de las participantes (escuela primaria, la universidad y sus padres) influyeron en sus elecciones de carrera Los hallazgos reportados no sugieren que las diferencias de género se hayan presentado como un obstáculo para las participantes. Asimismo, los resultados del estudio, revelaron el impacto positivo de las experiencias tempranas, así como la influencia de sus padres en el compromiso de buscar un título universitario en STEM.

Rodríguez, Ruíz y Reyna (2018)	¡Soy buena, no digo ni muy buena ni excelente! La noción de logro y obstáculo en mujeres docentes de ciencia y tecnología en cinco universidades Peruanas	Fase cuantitativa: 712 docentes de las ramas de ciencias e ingenierías, de cinco universidades  Fase cualitativa: 32 entrevistas	Los resultados encontrados develan obstáculos que afrontan las docentes mujeres a lo largo de su trayectoria profesional y académica Estos obstáculos son categorizados en dos grandes áreas: 1) Intrínseco al campo académico: Desmerecimiento o falta de reconocimiento de capacidades; así como el “ambiente masculinizado y hostil (acoso) en el campo de la ciencia e ingeniería” (Rodríguez, Ruíz y Reyna, 2018, p.35). 2) "Extrínseco al campo académico: aspectos vinculados a la economía y ausencia de apoyo emocional” (Rodríguez, Ruíz y Reyna, 2018, p.35).  De igual manera, resaltar que <i>“los aspectos vinculados a la sobrecarga laboral producto de los roles que como mujeres cumplen en el hogar, se encuentra en un campo intermedio, es decir entre lo denominado como extrínseco como intrínseco”</i> (Rodríguez, Ruíz y Reyna, 2018, p.32).
--------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia.

Finalmente, se cierra el apartado mencionando que se encontraron pocos estudios que exploren la trayectoria profesional de las docentes mujeres en ingeniería, lo cual nos lleva a plantear la relevancia e importancia de continuar investigando en el tema, especialmente en universidades de América Latina en donde la presencia de mujeres ingenieras continúa en aumento.

## **CAPITULO II: TRAYECTORIA Y DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO**

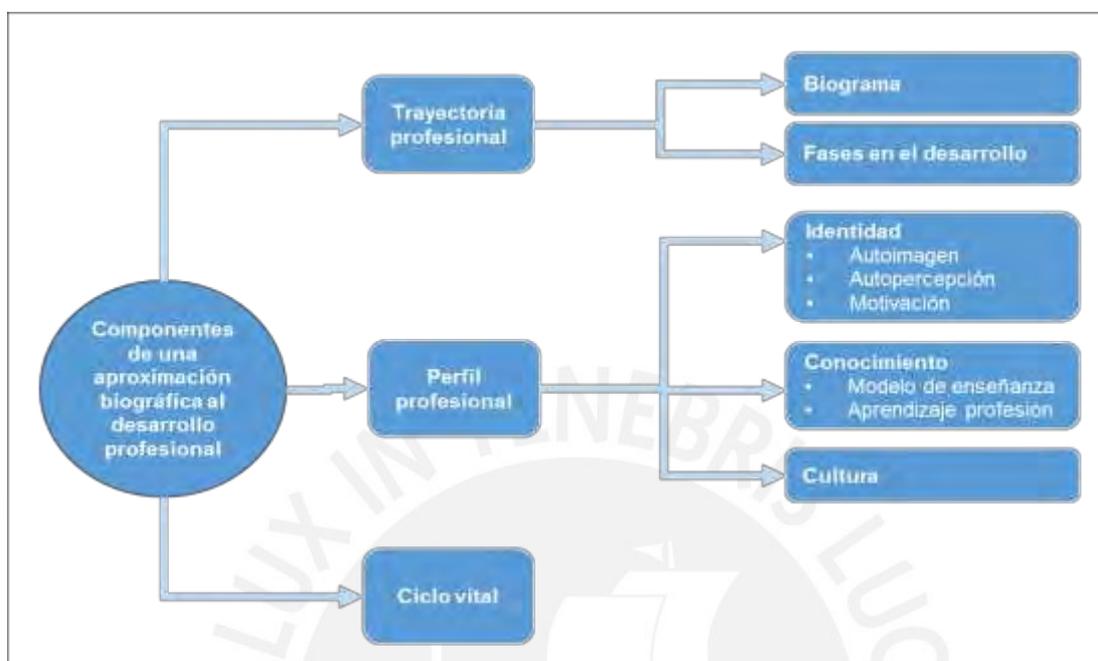
### **2.1 CONSTRUCTO TRAYECTORIA PROFESIONAL DOCENTE**

#### **2.1.1 Construcción de la trayectoria profesional**

Para comprender el concepto de trayectoria profesional es necesario determinar cómo se enmarca en el desarrollo profesional. Como bien plantea Fernández (1995) “cada historia personal parece seguir pautas comunes de desarrollo que permiten discernir fases, ciclos o etapas asociadas con la evaluación, redefinición y/o reorganización de intereses, compromisos y actitudes” (p.156). Desde los años 80, se han realizado diversas investigaciones educativas para recopilar historias profesionales a nivel individual para así encontrar aspectos comunes de desarrollo profesional.

Fernández (1995), a partir de una aproximación biográfica, demuestra cómo el desarrollo profesional se entiende a partir de determinados aspectos de la vida profesional de cada docente. Este constructo lo explica tomando como referencia tres componentes principales: la trayectoria profesional, el perfil profesional y el ciclo vital:

**Figura 3.** Componentes de una aproximación biográfica al desarrollo profesional



Adaptado de: "Ciclos en la vida profesional de los profesores", Fernández, 1995, p.52

La trayectoria profesional ha sido definida de diversas maneras por distintos autores especialistas en el tema. Jiménez (2016) plantea que la trayectoria profesional puede ser entendida como "el conjunto de puestos relacionados y asumidos por una persona, correlacionados por criterios de progresión en la toma de responsabilidades dentro de un mismo ámbito de actuación; da cuenta de la profundidad de las actividades y funciones profesionales, así como de los puestos y los rangos jerárquicos" (p.35).

Adicionalmente, de acuerdo a Vargas (2000), la trayectoria profesional implica la ejecución de actividades de desarrollo, de corte formal o informal, así como el involucramiento en puestos ideales que conlleven al profesional a cargos de mayor jerarquía o a conseguir mejores trabajos en diferentes organizaciones.

Para el presente estudio, la trayectoria profesional se entenderá como el conjunto de actividades, ocupaciones, puestos profesionales, funciones y estadios de desarrollo por los que transitan los docentes durante su vida laboral (Jiménez, 2011, 2016; Vargas, 2000; Sánchez, 2017). Asimismo, a partir de Fernández

(1995) se considerará que, para reconstruir la trayectoria profesional, se debe iniciar por una revisión de los relatos autobiográficos sobre los sucesos más importantes que acontecieron en la carrera docente. De esta manera, se plantea que la trayectoria brindará una visión integradora sobre tres aspectos centrales del individuo: la vida privada, la vida pública y la historia colectiva.

En este sentido, la reconstrucción de la trayectoria profesional se realizará a partir de los relatos biográficos, dado que facilitan comprender la vida profesional del docente o biograma, la cual incluye tanto su trayectoria formal, así como los incidentes críticos (Fernández, 1995). Por un lado, la trayectoria formal estaría conformada por la sucesión cronológica de puestos desempeñados, actividades de formación continua, y acontecimientos importantes en la carrera del docente, que pueden resumirse en el curriculum vitae. Por otro lado, los incidentes críticos representan aquellos hitos en la trayectoria profesional; es decir, sucesos importantes en la carrera docente caracterizados por su falta de planificación, imprevisibilidad e incontrolabilidad. Asimismo, estos incidentes se caracterizan porque influyen en las decisiones tomadas y en la reconsideración de opciones que impactarán en la identidad (Fernández, 1995).

En este aspecto, el segundo componente de la aproximación biográfica del desarrollo profesional es el perfil profesional, el cual según Fernández (1995), estaría compuesto por la identidad, conocimiento y cultura. Para el presente estudio se ahondará en el concepto de identidad por la relación que guarda con el concepto de trayectoria profesional, mas no se profundizará sobre el mismo en el estudio.

La noción de identidad puede ser entendida por algunos autores como una construcción subjetiva que suele ser expresada en el discurso de cada persona con el fin de expresar cómo se sienten en relación con el medio. En un sentido amplio, se pueden plantear dos componentes clave de la identidad docente: a) el aspecto social, asociado con la pertenencia a grupos u organizaciones y que se presenta en la interacción en varios contextos y espacios educativos, institucionales y/o laborales; mientras que b) el aspecto personal, se asocia a lo íntimo y peculiar que hace al sujeto diferente de los demás, como la motivación,

autoestima, autoimagen o perspectiva futuras (Bolívar, 2006; Cervantes y Vargas, 2019).

En nuestras sociedades, el trabajo o profesión ocupa un lugar relevante dentro de la identidad personal, de ahí la relevancia de la identidad profesional. No obstante, la identidad profesional no se encuentra únicamente ligada al aspecto personal, también es una de las dimensiones del aspecto social, ya que permite al individuo posicionarse en la sociedad y ser reconocido por sus pares en una dinámica de identificación y diferenciación (Cattonar, 2001).

La identidad profesional, como construcción dinámica, es el producto de un proceso de socialización biográfico y relacional asociado al contexto en que se encuentra, se apoya en los siguientes supuestos: a) la identidad docente es una identidad específica, b) la identidad profesional es una construcción singular, y c) la construcción identitaria es un proceso relacional (Cattonar, 2001). En este ámbito, se enmarca la identidad profesional docente, la cual puede ser entendida como la “definición del sí”, considerando que la persona es un docente que se relaciona con su ejercicio profesional (Bolívar, 2006).

En este aspecto, resulta importante resaltar los cuatro niveles que plantea Bolívar (2006, p. 51) para comprender la identidad profesional docente:

- a) Nivel 1: Un primer marco general, común a todas las profesiones;
- b) Nivel 2: Un núcleo “base” común a todos los docentes, llamado a veces “conocimiento base”, como conjunto de saberes necesarios para la docencia;
- c) Nivel 3: Uno específico de etapa o nivel de enseñanza;
- d) Nivel 4: Uno último a nivel individual, el cual implica la construcción de un saber profesional propio, fruto de una trayectoria biográfica y profesional particular, como se evidencia en los análisis biográficos.

A partir de lo previamente expuesto, se entiende que de acuerdo a Dubar (2000) el proceso de construcción identitaria es el resultado de una articulación entre un recorrido biográfico y un contexto de acción específico. En esta construcción identitaria, interviene la trayectoria o historia profesional, así como la trayectoria

de vida. La historia o trayectoria profesional estaría conformada por el conjunto de puestos, lugares y tiempos; mientras que la trayectoria de vida vendría a ser una construcción individual. Si bien la trayectoria de vida permite entender las propias historias y trayectoria que han configurado lo que son, es un aspecto en donde interviene la subjetividad. Por ello, para el presente estudio, nos enfocamos en el aspecto estructural; es decir, en la historia o trayectoria profesional, ya que está conformada por las posibilidades que ofrecen un mayor o menor desarrollo profesional y personal.

Asimismo, para comprender cómo la trayectoria profesional influye en la construcción de la identidad, nos referiremos a Bolívar:

La identidad profesional se construye a lo largo de un proceso de socialización específica, tanto en la formación inicial como en el grupo profesional docente. La identidad profesional está ligada, pues, a la historia singular del docente y a su implicación y pertenencia a lo largo del tiempo a otros grupos sociales. *Aquello que finalmente, llegue a ser como profesional vendrá condicionado por su propia historia de vida, su trayectoria profesional, su formación y trabajo anterior.* (Bolívar, 2006, p. 180)

De esta manera, se resalta la importancia de estudiar la trayectoria profesional de los docentes, dado que constituye un insumo para comprender su comportamiento en diversos ámbitos asociados a la educación, el trabajo y la profesión, además que aportan información valiosa para construir la identidad profesional docente (Jiménez, 2016, Bolívar 2006).

### **2.1.2 Modelos del desarrollo profesional docente**

La revisión de la literatura relacionada con las trayectorias profesionales permitió identificar tres modelos de las fases del desarrollo profesional docente, los cuales se presentan a continuación.

#### *2.1.2.1 Modelo del ciclo de desarrollo profesional docente de Sikes (1985).*

El estudio de Sikes (1985), realizado en el Reino Unido con docentes de educación básica del nivel secundario, presenta un acercamiento descriptivo sobre la forma en que los docentes perciben, experimentan y se adaptan a su propio proceso de madurez. Sikes estructura su modelo, el cual se enfoca principalmente en el desarrollo psicosocial en lugar del desarrollo cognitivo

(Fernández, 2005). Es así que Sikes (1985) plantea cinco fases de desarrollo, las cuales ocurren desde el inicio de la carrera hasta la jubilación y se encuentran delimitadas según la edad cronológica de los profesionales. Estas están conformadas por la interacción entre la vida del adulto, la identidad personal y el desarrollo profesional.

El primer ciclo de edad se encuentra entre los 21 a 28 años, marca el inicio de la carrera y se caracteriza por el momento en que los docentes ingresan al mundo adulto, además de cierta incertidumbre acerca del futuro profesional. Muchos docentes en este grupo de edad aún no han tomado una decisión consciente de un futuro a largo plazo dentro de la profesión, y solo unos pocos han elaborado un plan de carrera. El segundo ciclo de edad se establece entre los 28 y 33 años, y se caracteriza por la transición “hacia los treinta” y cierto cuestionamiento de la identidad profesional. El tercer ciclo se delimita entre los 30 y 40 años, es definido por la energía, compromiso y el grado de implicación profesional; además, a lo largo de este periodo, se estabiliza la autoconfianza (Sikes, 1985).

El cuarto ciclo comprende los 40 a 55 años de edad y se caracteriza por el estancamiento profesional, ya que los docentes juzgan su progreso profesional a lo largo de su carrera y se observa una reserva crítica de aceptación o rechazo ante los cambios propuestos externamente. Por último, el quinto ciclo se da entre las edades de 55 años en adelante, y es un periodo de reflexión sobre la carrera. Durante esta etapa los docentes se sienten en libertad para expresar lo que sienten; sin embargo, en algunos su entusiasmo y energía declinan, mientras que otros experimentan una búsqueda del sentido de su desarrollo profesional (Sikes, 1985).

#### *2.1.2.2 Modelo del ciclo de desarrollo profesional docente de Fessler & Christensen (1992).*

El estudio de Fessler y Christensen (1992) fue realizado con docentes de educación básica en Estados Unidos a partir de estudios empíricos que empleaban observaciones, entrevistas, estudios de casos y revisiones de literatura. El objetivo del modelo es ayudar a comprender la naturaleza dinámica

de la vida laboral de los docentes, considerando los efectos de una diversidad de factores en la motivación, el compromiso y el entusiasmo de los docentes en las diferentes etapas de sus carreras, tanto dentro como fuera del entorno laboral.

Para ello, los autores identifican ocho etapas en la carrera de una docente, pero resaltan que estas no deben entenderse como un desarrollo lineal directo. Por el contrario, plantean que los docentes se desplazan hacia arriba y hacia abajo entre las ocho etapas, según la influencia de determinados factores ambientales externos, ya sea a nivel personal u organizacional. A continuación, se describen cada una de las etapas propuestas por los autores (Fessler y Christensen, 1992).

La primera etapa la denominan “pre-servicio” y se caracteriza por el tiempo que invierten los docentes preparándose para la universidad. La segunda etapa, denominada “inducción”, se caracteriza por ser aquella en la que los docentes, habiendo calificado y empezado su primer trabajo, pasan algunos años siendo socializados en el sistema y ajustándose a la brecha entre la teoría adquirida durante su entrenamiento inicial y las realidades de la práctica en el aula que enfrentan. Las principales prioridades para los maestros durante esta fase son ganarse el respeto de los alumnos y colegas, así como sentirse cómodos al tratar con la práctica diaria en el aula. Los autores enfatizan que los maestros pueden reingresar a la fase de inducción más adelante en sus carreras junto con un cambio significativo en sus vidas laborales, como mudarse a un nuevo lugar de trabajo (Fessler & Christensen, 1992).

Durante la tercera etapa, denominada “desarrollo de competencias”, el docente busca perfeccionar sus habilidades, intentando desarrollar nuevos métodos y estrategias de enseñanza. Los autores caracterizan al docente de esta etapa como altamente motivado y receptivo a ideas. Asimismo, se identifica el grado de éxito en el manejo del trabajo durante este periodo como central para determinar si el maestro seguirá creciendo en el trabajo o experimentará frustración e inestabilidad. La cuarta etapa, denominada “entusiasmo y crecimiento”, se caracteriza porque los docentes tienen experiencia y son buenos en su trabajo, pero continúan esforzándose por mejorar. Esta depende de altos niveles de motivación y entusiasmo, así como de un entorno de trabajo que brinde ánimo y

oportunidades para un desarrollo continuo. No obstante, el compromiso de los docentes con su profesión puede verse reforzado o socavado por el nivel de confianza con su entorno, ya sea a nivel nacional, local o escolar.

La quinta etapa, denominada “frustración con la carrera”, se caracteriza por la desilusión, atasco e insatisfacción profesional. Esta es descrita por los autores como un período de desilusión con la profesión docente que a menudo se ubica en el punto medio de la carrera de un maestro, aunque podría encontrarse antes. Durante esta etapa, los docentes se encuentran atrapados en un trabajo que encuentran insatisfactorio y difícilmente ven perspectivas para el desarrollo futuro. Por lo tanto, los maestros pueden redescubrir el entusiasmo o retirarse gradualmente de la profesión (Fessler y Christensen, 1992).

La sexta etapa que proponen los autores la denominan “estabilidad profesional”. Durante esta fase, los docentes ya no muestran el mismo grado de compromiso y satisfacción laboral que antes mostraban en sus carreras. Es posible que aún puedan realizar un trabajo perfectamente adecuado, pero ya no están motivados para buscar nuevas prácticas de enseñanza y están en proceso de desvincularse de su compromiso con la enseñanza. La séptima etapa, denominada “preparación para el retiro”, se presenta cuando los docentes se preparan para abandonar la profesión, ya sea debido a la jubilación o al cambio de carrera, sea voluntario o no. El período puede estar marcado por reminiscencias agradables o recriminaciones amargas y puede durar desde un mes hasta varios años. A menudo, este período se caracteriza por emociones mixtas por parte del docente, las cuales pueden involucrar entusiasmo e incertidumbre sobre lo que depara el futuro después de la enseñanza.

Por último, la octava etapa, denominada “salida de la carrera”, se presenta inmediatamente después de abandonar la profesión. Este periodo es consecuencia de la jubilación, el desempleo, la baja por maternidad, el inicio del trabajo en una nueva profesión o la ocupación de un puesto administrativo en la educación.

### *2.1.2.3 Modelo del ciclo de desarrollo profesional docente de Huberman (1989, 1993).*

Por su lado, Huberman (1993) realizó un estudio de las fases de la carrera docente, según cómo lo vivenciaron los docentes de educación básica de los niveles de secundaria y preparatoria en la ciudad de Ginebra en Suiza. En este estudio se llevaron a cabo entrevistas a profundidad con 160 docentes, en las que además se proporciona una descripción muy detallada de las diferencias y similitudes en sus trayectorias profesionales. De esta manera, identifica siete fases del ciclo de vida profesional de los docentes. A continuación, se describen cada una de las fases propuestas por el autor.

La primera fase, ingreso a la carrera, que ocurre entre el primer al tercer año de la carrera, se caracteriza por ser un período de supervivencia y descubrimiento y, por lo tanto, puede considerarse que representa las emociones, a menudo contradictorias, que experimentan los maestros recién calificados. Por un lado, se enfrentan al desafío de cumplir con una realidad para la cual raramente se encuentran preparados, lo que a menudo resulta en una falta de confianza en sí mismos o en un sentimiento de insuficiencia. Por otro lado, precisamente estos desafíos y la oportunidad de utilizar la capacitación es lo que los lleva a un entusiasmo por aprender y desarrollarse como docentes (Huberman, 1993).

La segunda fase se denomina fase de estabilización y ocurre entre el cuarto y sexto año de la carrera. Durante este período el docente se compromete con la enseñanza y logra un mayor dominio pedagógico, en la medida en que el maestro logra un mayor grado de comodidad dentro del aula y confianza en sus habilidades. La tercera fase se denomina experimentación o diversificación en contraposición con la reevaluación o dudas personales, y ocurre entre los siete a dieciocho años de la carrera. Respecto a esta etapa es probable que los maestros adopten un enfoque más experimental y busquen nuevos desafíos, tanto dentro como fuera del aula. No obstante, también podría presentarse una etapa de reevaluación caracterizada por la duda, que va desde una sensación de estancamiento hasta la desilusión total.

La cuarta fase identificada por Huberman es la serenidad y distancia afectiva en contraposición con el conservadurismo, la cual ocurre a los 19 a 30 años de la carrera. La serenidad y distancia afectiva es un estado de ánimo que prevalece entre los docentes que se han establecido adecuadamente dentro de la profesión. Los docentes se sienten autosuficientes y confiados en su capacidad para lidiar con los desafíos de la práctica en el aula. Asimismo, el vínculo cercano que suelen sentir los docentes más jóvenes con sus alumnos, es reemplazado por un mayor distanciamiento y menor inversión emocional. Sin embargo, en esta fase los docentes también podrían experimentar insatisfacción con su profesión, por lo que las quejas incrementarían.

La fase final identificada por Huberman es la desvinculación, la cual ocurre entre los 34 a 40 años de la carrera docente. Esta es una fase en la que el maestro se retira gradualmente de los compromisos profesionales, prioriza los asuntos que no están relacionados con su carrera y adopta un enfoque más selectivo de las actividades profesionales.

En la siguiente tabla se presenta un resumen de los modelos revisados con sus respectivas etapas:

**Tabla 6.** Resumen de los cuatro modelos de las fases de las carreras docentes

Modelo del ciclo de desarrollo profesional docente de Sikes (1985)	Modelo del ciclo de desarrollo profesional docente de Fessler & Christensen (1992)	Modelo del ciclo de desarrollo profesional docente de Huberman (1989, 1993)
<p><b>1. Ingreso a la profesión (21-28 años):</b> predomina una incertidumbre acerca del futuro profesional</p> <p><b>2. Transición/ crisis de los treinta (28-33 años):</b> comprometerse a enseñar o cambiar de carrera</p> <p><b>3. Estabilización y compromiso (30-40 años):</b> energía y confianza en sí mismo.</p> <p><b>4. Éxito (40-55 años):</b> la mayoría de los docentes se encuentran en posiciones de gerencia con menor contacto estudiantil</p> <p><b>5. Fase final (50 a más años):</b> prepararse para el retiro</p>	<p><b>1. Pre-servicio:</b> preparación en la universidad</p> <p><b>2. Inducción:</b> Reingreso con cada nueva escuela</p> <p><b>3. Formación de competencias:</b> búsqueda de nuevas habilidades</p> <p><b>4. Entusiasmo y crecimiento:</b> docentes experimentados son competentes, pero continúan mejorando</p> <p><b>5. Frustración con la carrera:</b> caracterizada por la desilusión, atasco e insatisfacción profesional.</p> <p><b>6. Estabilidad profesional.</b></p> <p><b>7. Preparación para el retiro.</b></p> <p><b>8. Salida de la Carrera.</b></p>	<p><b>1. Fase de ingreso profesional (1-3 años):</b> supervivencia y descubrimiento.</p> <p><b>2. Fase de estabilización (4-6 años):</b> compromiso con la enseñanza y logro de una mayor habilidad pedagógica</p> <p><b>3. Experimentación/ diversificación o Reevaluación/Dudas personales (7-18 años)</b></p> <p><b>4. Serenidad/ distancia en las relaciones o Conservadurismo (19-30 años):</b> Los docentes se sienten autosuficientes y confiados o pueden ir a través de un período de conservadurismo y quejas</p> <p><b>5. Desvinculación: (34-40 años):</b> los docentes se retiran de la profesión, con un sentido de serenidad o amargura a medida que se acercan al final de sus vidas laborales.</p>

Adaptado de: "Teacher career trajectories and aspirations in context: A mixed methods study of second-stage teachers in New South Wales", Johnston-Anderson, 2016, p.15

A partir de lo expuesto, es necesario resaltar que los estudios de Sikes (1985), Fessler y Christensen (1992) y Huberman (1989; 1993) fueron realizados con docentes de educación básica. Por lo tanto, las fases del desarrollo docente reportadas cuentan con limitaciones para el presente estudio, el cual se enfoca en docentes de educación superior.

Por ello, se ha considerado importante incluir dos estudios realizados con docentes de educación superior. El primer estudio es el realizado por Ames y Correa (2018) con docentes mujeres de ciencias sociales peruanas y el segundo de Hernández y Galaz (2009) con docentes de ingeniería. Por un lado, en el estudio de Ames y Correa (2018), se plantean tres periodos de la trayectoria profesional docente: a) la generación mayor (más de 61 años); b) la generación intermedia (41-60 años) y c) la generación joven (31-40 años). Por otro lado, en el

estudio de Hernández y Galaz (2009), se plantean cuatro periodos de la trayectoria profesional docente: a) ingreso a la carrera; b) formación profesional; c) egreso y actividad profesional y d) autonomía y logro.

A partir de los estudios revisados, se ha elaborado el “Modelo de la trayectoria profesional de docentes de ingeniería” (Figura 4). Este modelo responde a los estudios de Sikes (1985), Fessler y Christensen (1992), Huberman (1989, 1993), Hernández y Galaz (2009) y consta de cuatro fases: a) motivación por estudiar una carrera de ingeniería; b) ingreso al campo laboral de la ingeniería; c) razones de enseñar en educación superior y d) experiencias vividas como docentes de ingeniería.

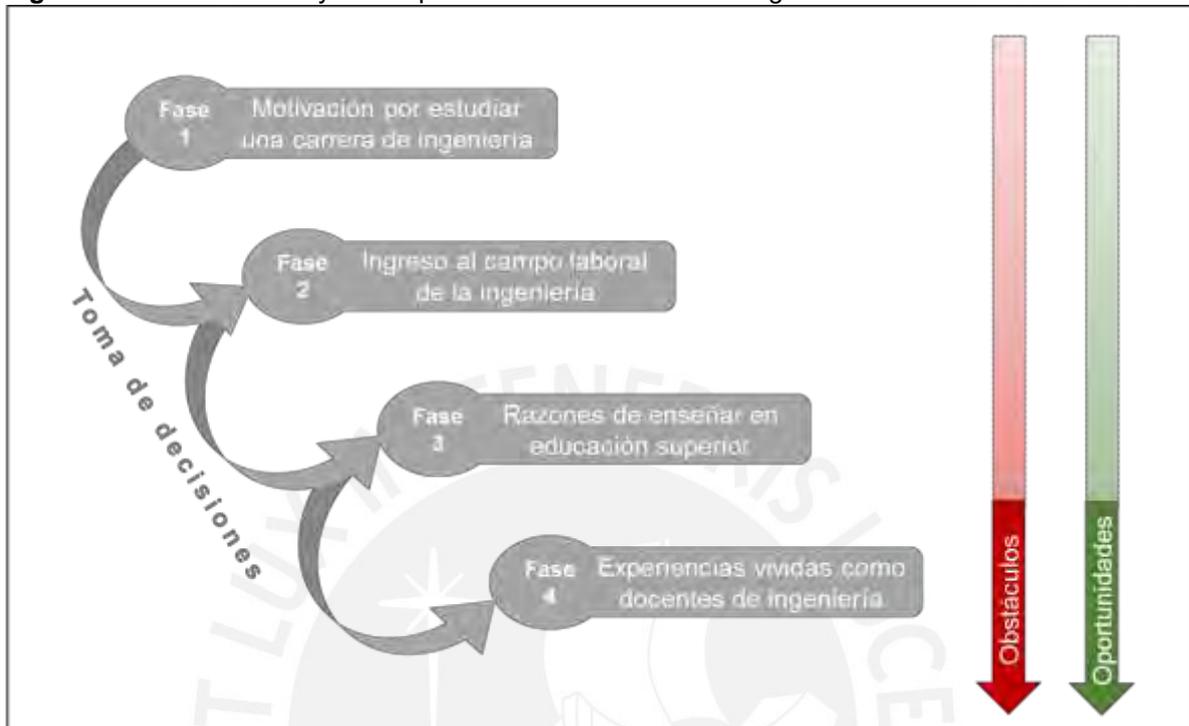
La primera fase, *motivación por estudiar la carrera de ingeniería*, ocurre entre los 15 y 18 años de edad. Esta fase guarda relación con el primer periodo del modelo de Hernández y Galaz (2009) y la primera fase del modelo de Sikes (1985). La segunda fase, *ingreso al campo laboral de la ingeniería*, se presenta entre los 20 a 25 años de edad. Para Huberman (1989, 1993) esta fase se denominaría fase de ingreso profesional, mientras que para Hernández y Galaz (2009) vendría a ser el periodo de egreso y actividad profesional. La tercera fase, *razones de enseñar en educación superior*, se presenta alrededor de los 30 años. Esta fase se relacionaría con la segunda fase de Sikes (1985), transición o crisis de los treinta.

La cuarta fase, *experiencias vividas como docentes de ingeniería*, se presenta una vez consolidadas en la docencia, lo cual ocurre después de los 35 años. Se plantea que estas experiencias pueden ser diversas, ya que en los modelos de Huberman (1989, 1993), Fessler y Christensen (1992) y Sikes (1985), se encontró que los docentes podrían optar por estabilizarse y comprometerse con la docencia o bien podrían sentir frustración y abandonarla.

Finalmente, es importante resaltar que, para diseñar el presente estudio, se consideró lo planteado por Fessler y Christensen (1992) sobre la no linealidad del desarrollo profesional y la flexibilidad que tiene el docente para moverse entre las fases del desarrollo profesional. Asimismo, se tomó como referencia el estudio de

Ames y Correa (2018), específicamente la generación intermedia (41 a 60 años) y la generación joven (31 a 40 años) para elegir a las participantes del estudio.

**Figura 4.** Modelo de la trayectoria profesional de docentes de ingeniería



Elaboración propia.

## **CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO**

El tercer capítulo de esta tesis abordará el diseño metodológico empleado para el desarrollo de la investigación. En este se desarrollará la justificación, así como los objetivos planteados. Asimismo, se sustentará el enfoque y método seleccionados, junto con la descripción de las entrevistadas y el instrumento aplicado. Finalmente, se presentará una descripción detallada del proceso de análisis de los datos obtenidos.

### **3.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el apartado anterior se ha desarrollado información sobre la carrera de ingeniería y como esta constituye un campo ampliamente dominado por hombres, tanto a nivel nacional como internacional. Además, se han detallado términos como el “conducto de fugas”, denominado en inglés *“leaky pipeline”* o *“gender filter”* (Hill, Corbett y Rose, 2010; Oliveros, Cabrera, Valdez y Schorr, 2016) para explicar la poca representatividad de las mujeres en las carreras asociadas a ciencias, tecnología, ingeniería y matemática. En este aspecto, se resalta la importancia de estudiar la trayectoria profesional de las docentes mujeres en ingeniería, pues algunos estudios plantean que son las mujeres las que se ven más afectadas por los “filtros de género” en comparación con los hombres tanto en el ámbito profesional como laboral. De manera específica, las docentes de ingeniería vendrían a conformar el grupo de mujeres ingenieras que, pese a

contar con un título asociado a la carrera, seleccionan un campo diferente para laborar, como es la docencia.

En este punto, resulta importante describir dos acontecimientos que marcaron a los peruanos en la década de los 80 y 90, tiempo en que las docentes optaron por estudiar una carrera universitaria y el país sufría una crisis económica. El primer acontecimiento fue el terrorismo que se presentó desde mayo de 1980, promovido por Sendero Luminoso, agrupación que le declaró la guerra al Estado. El segundo acontecimiento fue la hiperinflación causada durante el primer gobierno de Alan García. Como explican Dancourt y Yong (1989) a finales de los 80 y los 90 se vivió una hiperinflación que afectó la economía peruana, caracterizada por el incremento de los precios en un 48% mensual; lo cual generó recesión, reducción del salario real y la elevación del tipo de cambio del dólar.

Tanto el terrorismo como la hiperinflación causaron que, las oportunidades de estudiar una carrera universitaria, resultase un reto para los peruanos, ya que las familias de clase baja y clase media (el grueso de la población) no contaban con los recursos suficientes para solventar la educación de todos sus hijos. Como menciona Díaz (2008): “la demanda por educación superior responde a la situación económica general que vive el país” (p.122); es decir, la demanda por la educación superior tiene equivalencia con el PBI del país.

Entre los años de 1984 a 1987, se presentó un decrecimiento de postulantes, lo cual se encontraba asociado con la disminución del PBI. Sin embargo, después de 1987 en adelante, el autor menciona que se presentó un incremento continuo de ingresantes a universidades públicas y privadas (Díaz, 2008). Como se puede evidenciar, la disminución de ingresantes a las universidades coincide con el periodo de tiempo en el que sucedieron los dos acontecimientos ya mencionados. Además, Díaz (2008) muestra el porcentaje de mujeres y hombres ingresantes a las universidades. En 1980, 64.9% eran hombres, mientras que 35.1% eran mujeres. Esta cifra varía en el 2004, en donde la proporción de hombres ingresantes (54.2%) y mujeres ingresantes (45.8%) a la universidad tiende a ser similar.

A partir del contexto descrito, se afirma que las familias optaban por pagar la educación universitaria de un solo hijo, el cual era hombre, usualmente. Es así que, las docentes de la muestra estudiada, de alguna manera constituían un

grupo favorecido académicamente, ya que según el INEI (2018), el porcentaje de mujeres que escogía estudiar una carrera de Ingeniería, Industria y Construcción era 9.5%, mientras que el porcentaje de hombres era 30.8%, cifras fueron obtenidas del total de encuestados de 17 años a más. De esta manera, ingresar y culminar los estudios de pregrado en una carrera de ingeniería constituía todo un reto tanto para las docentes como para sus familias.

Por ello, el estudio de las trayectorias profesionales docentes de las profesionales en ingeniería, permitió explorar los sucesos que las motivaron a estudiar una carrera de ingeniería, a ejercer la docencia en el ámbito de la educación superior, así como a identificar posibles obstáculos y oportunidades que se les presentaron a partir de su experiencia como profesoras de una universidad. Por los motivos anteriormente expuestos, en la presente investigación se analizaron las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional docente. Para ello, se abordó el estudio a partir de las docentes de ingeniería de una universidad privada de Lima para así poder responder la siguiente pregunta: ¿cuáles son las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional docente?

Por último, cabe mencionar que, en la universidad privada en donde se realizó el estudio, la proporción de docentes mujeres ingenieras en condición de contratadas en comparación a la de docentes hombres ingenieros, en el periodo del 2015 al 2018, es de 1 a 9, datos que fueron obtenidos del Sistema de Apoyo a la Gestión de la universidad de estudio. La evidente disparidad de género en carreras de ingeniería nos lleva a plantear que el presente estudio podría contribuir a visibilizar las diferencias de género en la institución educativa estudiada, así como a profundizar en los aspectos que determinan la trayectoria profesional de las docentes mujeres en ingeniería.

### **3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

**Objetivo General:** Analizar las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional docente.

**Objetivos Específicos:**

- Describir las motivaciones de las docentes de ingeniería para ejercer la docencia en educación superior.
- Identificar los obstáculos y oportunidades que se le presentaron a las docentes de ingeniería a partir de su experiencia docente.

### **3.3 ENFOQUE Y MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN**

El enfoque pertinente para la presente investigación, según los objetivos planteados, es la investigación cualitativa, la cual facilita comprender, describir y explicar determinado fenómeno desde la perspectiva de los involucrados y no desde lo que el investigador percibe (Hennink, Hutte y Bailey, 2011; Pistrang y Barker, 2012; Flick, 2009; Creswell y Poth, 2018). Además, este permite explorar las experiencias subjetivas de las personas y estudiar la realidad en su estado natural, desde un acercamiento interno y directo a los sujetos de estudio (Rodríguez, Gil y García, 1996; Hennink et. al, 2011; Martínez, 2011).

A partir de la investigación cualitativa, se busca ingresar al mundo de vida de las personas a partir de técnicas como la observación, entrevistas, discusiones grupales, fotografías, etc.; y así poder comprender los motivos, significados y acciones de las personas (Schwartz y Jacobs, 2006 citados en Izcara, 2014). Según lo planteado por Barker (2012 citado en Gutiérrez, 2019), abordar una investigación desde un enfoque cualitativo muestra algunas ventajas en comparación con una aproximación cuantitativa, las cuales resultan pertinentes para la presente investigación. En primer lugar, la información obtenida con este método muestra los matices y contradicciones de un tema; segundo, su empleo permite profundizar sobre los significados de los fenómenos para un persona; tercero, al utilizarlo se analiza información tanto de manera inductiva como deductiva; cuarto, brinda mayor libertad a los participantes para explorar en torno a sus creencias, formas de pensar o sentir; y quinto, permite llegar a grupos sociales que no suelen ser escuchados.

Cabe resaltar que, en la investigación cualitativa, se puede emplear una diversidad de métodos, como el estudio de caso, la investigación narrativa, la teoría fundamentada y la fenomenología (Pistrang y Barker, 2012 citados en Gutiérrez, 2019). Para la presente investigación, se ha considerado pertinente partir de lo planteado por el método fenomenológico, el cual es definido por Van-

Manen (2016) como un método de reflexión abstemia sobre las estructuras básicas de la experiencia vivida de la existencia humana (Van-Manen, 2016), para posteriormente realizar un estudio de corte fenomenológico.

Para comprender la aproximación fenomenológica, es necesario resaltar, en primera instancia, en qué contexto surge la fenomenología. Como filosofía, surge como un intento de fundamentar la ciencia a cargo de Edmund Husserl, matemático y astrónomo, quien notó que la ciencia de su época mostraba varios vacíos que no se podían responder a partir de la misma ciencia. De esta manera, planteaba la fenomenología como una forma de indagar el mundo del sujeto que hace ciencia (Aguirre y Jaramillo, 2012). Por lo tanto, con esta disciplina filosófica se “incursiona en (...) la búsqueda de las condiciones trascendentales de la estructura de la conciencia, de los modos como los objetos se dan a un sujeto cognoscente, del papel de la percepción en el proceso de conocimiento” (Aguirre y Jaramillo, 2012, p.54).

Ahora bien, el objetivo de la fenomenología no es otro que determinar la esencia natural de los fenómenos o experiencias vividas, en función de la experiencia subjetiva e individual de cada sujeto (San Martín, 1986; Trejo, 2012; Vieytes, 2013). En este punto, cabe resaltar que, si bien la fenomenología nace como filosofía, no se debe olvidar que también tiene un método y como tal posee etapas visiblemente identificables. Husserl proponía que el método fenomenológico consistía en una constante aplicación de la epojé y la reducción para enfocarnos en nuestra vida consciente; en donde la epojé es entendida como el ejercicio voluntario de suspender toda toma de posición acerca de la existencia de los objetos que se presentan a la conciencia. Por otro lado, la reducción es entendida como el proceso que nos permite reflexionar acerca de lo que hemos recibido como dado a la conciencia (Reeder, 2011). En otras palabras, con el método fenomenológico se busca que:

... todas las orientaciones hacia el mundo cambian y el observador decide no participar en el mundo de la vida como actor. Es decir, decide “no situarse ni situar su propia condición de interés como centro de este mundo, sino adoptar otro origen de coordenadas para la orientación de los fenómenos del mundo de la vida” (...) Esta decisión implica “poner entre paréntesis el mundo y suspender los juicios que el investigador tiene con respecto a él (...) con lo cual vuelve discutible aquello que antes era cierto y evidente para él” (Osorio, 1999), convirtiendo una experiencia válida e incuestionable en un simple fenómeno. (Saavedra, 2005, p.63)

Asimismo, Norman (2017) plantea que *“more than being a method, phenomenology is a way of inquiring that must be responsive to the phenomena being explored (...) refer to uncovering what individuals experience and also how they experience the phenomenon.”*<sup>2</sup> (Norman, 2017, p.3). En este sentido, el método fenomenológico cuenta con la descripción como elemento transversal, ya que parte de las elaboradas por los sujetos que experimentan los fenómenos experimentados, para luego identificar su esencia, así como las estructuras que los hacen posibles (Aguirre y Jaramillo, 2012). Por lo tanto, el método fenomenológico, como método descriptivo, se caracteriza por una manera especial de describir el objeto de estudio. Particularmente, en la presente investigación, el fenómeno de estudio fue las trayectorias profesionales de las docentes de ingeniería desde la mirada de los propios sujetos de estudio. Por ello, se empleó el corte fenomenológico para construir, desde el discurso verbal de las docentes, cómo se presentó su trayectoria profesional.

En cuanto a la secuencia metodológica, si bien existen diversas propuestas para estudios de corte fenomenológico, estas mantienen rasgos en común. Para el presente estudio, se ha tomado como punto de partida las tres fases planteadas por Ayala (2008) sugeridas para investigaciones de tipo educativas. La primera fase se caracteriza por ser principalmente descriptiva; es decir, es el momento en donde se recoge la experiencia vivida de los sujetos de manera directa, por lo que el investigador podrá emplear diversas fuentes como las descripciones personales, los protocolos de experiencia personal (anécdotas), las entrevistas y/o la revisión de la autobiografía.

La segunda fase se caracteriza por la reflexión e interpretación del material recogido. Para esta etapa los investigadores pueden realizar un análisis temático, el cual consiste en la identificación de temas o patrones, que agrupan significados, datos, eventos, sentidos importantes en la información cualitativa recogida, para organizarlos y comprenderlos de manera rica y detallada, en relación con diferentes posiciones epistemológicas y ontológicas dentro de la investigación cualitativa (Braun & Clarke, 2012). Cabe mencionar que, para

---

<sup>2</sup> Traducción al español: “Más que un método, la fenomenología es una forma de indagación que debe responder a los fenómenos que se están explorando (...) se refiere a descubrir *qué* experimentan los individuos y *cómo* experimentan el fenómeno”.

realizar el análisis temático, el autor sugiere hacer uso de reducciones eidéticas y heurísticas (Ayala, 2008).

Por último, la tercera fase consiste en la reflexión, interpretación y, redacción de la experiencia vivida; es decir, el texto fenomenológico. Siguiendo lo planteado por Van Manen (2003, citado en Ayala, 2008), el objetivo de una investigación, cuyo método es el fenomenológico, es crear de manera descriptiva un texto que evoque las experiencias vividas por el sujeto, en tanto muestre su forma de actuar, comportarse e inclusive de sentir. De esta manera, el lector podrá evidenciar aspectos cognitivos y emocionales descritos en el texto; por lo que será capaz de comprender de manera intuitiva el sentido de la experiencia vivida por los sujetos de estudio. Además, en esta última fase, el autor plantea que se puede realizar una revisión de documentación fenomenológica, con el fin de comparar el resultado final con otros estudios que emplearon el mismo método.

Cabe resaltar que, al ser un estudio de corte fenomenológico, se trabajará con temas preliminares. Por ello, en base a la revisión bibliográfica y los objetivos específicos planteados, se buscará abordar los siguientes temas preliminares: motivación por estudiar la carrera de ingeniería, ingreso al campo laboral de la ingeniería, razones que la llevaron a enseñar en educación superior, experiencias vividas como docentes de ingeniería, obstáculos que afrontan las mujeres en ingeniería, y vínculo entre la vida personal laboral.

Finalmente, esta investigación siguió cada una de las etapas propuestas por Ayala (2008) para estudios educativos, las que se presentan en la sección 3.7, referida al procedimiento.

### **3.4 ENTREVISTADAS**

En la universidad donde se realizó el estudio, las entrevistadas vendrían a ser las docentes de ingeniería de nueve especialidades: Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Mecatrónica, Ingeniería Geológica, Ingeniería de Minas, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Informática, Ingeniería Industrial e Ingeniería de las Telecomunicaciones.

En una investigación cualitativa, es necesario que se especifique cuáles son los criterios de inclusión y exclusión de los participantes en el estudio. Por ello, para

el presente estudio se seleccionaron a las docentes que se encontraban disponibles para participar en la investigación (muestra por conveniencia) y que cumplieran con los siguientes criterios: docentes de tiempo completo; del sexo femenino; que pertenecían a las carreras de ingenierías mecánica, mecatrónica, electrónica, geológica, informática, industrial, minas, telecomunicaciones y civil; que laboraban solo como docentes o como docentes-administrativos; y que hayan trabajado 7 años o más como docentes en educación superior. Por otro lado, los criterios de exclusión que se consideraron fueron los siguientes: docentes de categoría laboral parcial que hayan laborado menos de 7 años como docentes.

Cabe mencionar que, respecto al criterio de inclusión referente a la cantidad de años que deben haber laborado como docentes (7 años o más), se tomó como referencia lo planteado por Hernández y Galaz (2009) quienes señalan que la última etapa de las trayectorias profesionales de los ingenieros es la de “Autonomía y logro”, la cual se presenta cuando ya se incorporaron al mercado laboral y controlan sus actividades profesionales por un largo tiempo. De igual manera, según lo planteado por Huberman (1989, 1993), los docentes que cuentan con 7 a 18 años de experiencia profesional, se encontrarían en la Etapa 3 “Experimentación/ diversificación o Reevaluación/Dudas personales”.

Si bien no se exige un número exacto de participantes, algunos autores señalan que un estudio fenomenológico debe contar con un mínimo de tres y un máximo de diez participantes, por lo que se seleccionó a seis docentes de ingeniería.

En la Tabla 7 se muestran las características de las entrevistadas.

**Tabla 7.** Características de las entrevistadas

Cód	Edad	Sexo	Categoría Laboral	Profesión	Área de Trabajo	Docencia educación superior	Horas a la semana de dictado	Máximo grado académico
E1	39	F	Tiempo Completo Ordinario Asociado	Ingeniera Electrónica	Docente y administrativa	10 años	7 horas	Magíster
E2	49	F	Tiempo Completo Ordinario	Ingeniera Electrónica	Docente y administrativa	22 años	4 horas	Magíster con estudios de Doctorado
E3	58	F	Tiempo Completo Ordinario Principal	Ingeniera Geológica	Docente y administrativa	22 años	8 horas	Doctorado
E4	35	F	Tiempo Completo Ordinario	Ingeniera Electrónica	Docente y administrativa	12 años	10 horas	Magíster
E5	-	F	Tiempo Completo Ordinario	Ingeniera Informática	Docente y administrativa	12 años	4 horas	Doctora
E6	45	F	Tiempo Completo Ordinario	Ingeniera Mecánica	Docente e investigadora	12 años	4 horas	Doctora

Elaboración propia

Cabe mencionar que, según las fuentes del INEI (2018) en la Encuesta Nacional de Hogares del 2018, el porcentaje de mujeres que escogía estudiar una carrera de Ingeniería, Industria y Construcción era 9.5%, mientras que el porcentaje de hombres era 30.8%; es decir, la proporción era de 1 a 3<sup>3</sup>. Estas cifras fueron obtenidas del total de encuestados de 17 años a más. Finalmente, en la universidad privada en donde se realizó el estudio, la proporción de docentes mujeres ingenieras en condición de contratadas en comparación a la de docentes hombres ingenieros, en el periodo del 2015 al 2018, es de 1 a 9. Estos datos fueron obtenidos del Sistema de Apoyo a la Gestión de la universidad de estudio, al cual la investigadora tiene acceso por ser trabajadora de la institución.

### **3.5 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOJO DE INFORMACIÓN**

La técnica que se empleó en el proceso de investigación fue la entrevista a profundidad, ya que es la técnica más pertinente para el método de investigación elegido en el presente estudio. Mediante esta técnica, la entrevistadora, quien a su vez cumplió el rol de investigadora, buscó profundizar en las perspectivas de las entrevistadas. Para ello, se realizaron ocho preguntas, las cuales buscaron indagar seis aspectos de su trayectoria profesional como docentes. El primer aspecto fue las motivaciones para estudiar la carrera de ingeniería. El segundo, los primeros años de trabajo en un área de la ingeniería. El tercero, las motivaciones por enseñar en educación superior. El cuarto y quinto, las experiencias vividas como docentes, espacio en donde se buscó identificar los obstáculos y oportunidades que se les presentaron a las docentes, a partir de su rol como mujeres en ingeniería. Finalmente, como el sexto aspecto se consideró el vínculo entre la vida personal y laboral de las docentes.

Es importante resaltar, que la entrevista a profundidad se caracteriza por ser un acto de interacción verbal, en donde el entrevistador controla la conversación a través de preguntas, las cuales tienen la particularidad de ser generales y por ser elaboradas a partir de un marco teórico previo (Izcara, 2014). En este sentido, las

---

<sup>3</sup> Según la Encuesta Nacional a Hogares realizada por el INEI (2018), la proporción de 1 a 3 para mujeres y hombres que estudian una carrera universitaria de 17 años a más, solo se presenta en las carreras de Ingeniería, Industria y Construcción.

entrevistadas fueron las que participaron con mayor frecuencia y se mostraron como las protagonistas a lo largo la conversación. En contraste, la entrevistadora permaneció en segundo plano. No obstante, pese a que la entrevistadora participe menos, según lo expresado por Fikel, Parra y Baer (2008 citado en Izcara, 2014) las respuestas de las entrevistadas se encuentran condicionadas por las preguntas quien dirige la entrevista.

Como bien plantea Martínez (2006), la entrevista a profundidad debe ser lo suficientemente abierta como para que las entrevistadas se sientan en la confianza de hablar el tiempo que deseen. En este tipo de entrevista, el cuestionario es sólo una guía para el investigador, la cual no deberá seguirse con rigurosidad. Por el contrario, si la investigadora lo requirió realizó preguntas adicionales, mas no brindó opiniones personales.

Además, al ser a profundidad, brindó la posibilidad de formular preguntas abiertas. Por ello, al combinar el tipo de entrevista con el método considerado, se empleó lo que Seidman (2013) denominó en su estudio: “...*in-depth, phenomenologically based interviewing. The method combines life-history interviewing (see Bertaux, 1981) and focused, in-depth interviewing informed by assumptions drawn from phenomenology...*”<sup>4</sup> (Seidman, 2013, p.15). Esta técnica permitió recopilación de información detallada sobre la trayectoria profesional de las docentes de ingeniería.

### **3.6 PROCEDIMIENTO**

En este estudio, se tomó como referencia las fases propuestas por Ayala (2008), la cual corresponde a investigaciones de tipo educativas. De acuerdo con este autor, se siguieron tres fases:

#### **3.6.1 Fase 1**

De acuerdo a Ayala (2008) esta fase fue principalmente descriptiva (Ayala, 2008); es decir, se pretendió describir el fenómeno estudiado, es así que se realizaron las siguientes actividades:

---

<sup>4</sup> Entrevista fenomenológicamente a profundidad. El método combina la entrevista sobre la historia de vida y se centra en la entrevista a profundidad basada en los supuestos extraídos de la fenomenología.

### *3.6.1.1. Proceso de elaboración y validación de los instrumentos.*

Se preparó y validó el instrumento de recojo de información, para así recoger la experiencia vivida de las docentes sobre su trayectoria profesional. Para ello, se elaboró una guía de entrevista a profundidad, a partir de lo investigado previamente. Posteriormente, se determinaron seis temas preliminares; es decir, tres temas para cada uno de los objetivos sub específicos planteados. De esta manera, se obtuvieron ocho preguntas que se caracterizaron por ser lo suficientemente abiertas para permitir el recojo de la información en una investigación de corte fenomenológico. Luego, se procedió a crear una matriz para la validación de las preguntas con tres expertos.

El guion de entrevista fue diseñado a partir de las características de una entrevista a profundidad. Por ello, las preguntas fueron de carácter general, dado que durante la entrevista se agregaron más preguntas que permitieron profundizar con mayor detalle en el fenómeno investigado.

La validación del guion de entrevista se realizó con tres docentes expertos en la construcción de instrumentos para el recojo de información cualitativa, pertenecientes al departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. En primera instancia, se facilitó a cada juez el expediente de validación compuesto por los siguientes documentos enviados vía correo electrónico: la matriz de consistencia para estudios fenomenológicos, el diseño del instrumento, el guion de la entrevista, la hoja de evaluación del juez y el protocolo de entrevista. El protocolo de la entrevista, así como el consentimiento informado son presentados en el Anexo 1 y Anexo 2.

De esta manera, la guía de entrevista presentó las siguientes observaciones por el primer especialista que la analizó: las preguntas deben abordar la descripción de la experiencia; se indicó cambiar la palabra “anécdota” por la palabra “experiencia”; también se sugirió que al momento de repreguntar se indague por las anécdotas; y se puntualizó indagar por la relación con los estudiantes y cambiar la palabra “concilian”. El segundo experto que analizó el guion de entrevista planteó los siguientes cambios: cambiar la palabra “empresa” porque no se tiene certeza si todas las docentes han laborado en una; añadir un término para especificar el tipo de experiencias que se están buscando; finalmente,

modificar la segunda parte de la pregunta 6, en lugar de hablar en términos de fácil o difícil, expresar aspectos positivos, negativos, retos. De igual manera, el tercer experto que analizó el guion de entrevista sugirió los siguientes cambios: modificar el final de la pregunta 2 de la siguiente manera “¿Podría comentarme alguna anécdota de sus primeros años de trabajo como ingeniera?”; además, sugirió no realizar una segunda pregunta en la pregunta 3. Las sugerencias de cada uno de los expertos que participaron en la validación del instrumento se encuentran resumidas en el Anexo 3.

De igual manera, se realizó una entrevista piloto con una docente de ingeniería que cumplía con las características de la muestra. La entrevista piloto se llevó a cabo una semana antes de la aplicación formal de los instrumentos y tuvo como objetivo verificar que las preguntas fueran comprendidas por los sujetos del estudio. Sin embargo, durante la entrevista piloto no se observaron cambios o recomendaciones, por lo que se optó por emplear la guía de entrevista modificada después de las sugerencias del tercer experto.

#### *3.6.1.2. Ejecución de la entrevista.*

Se envió una comunicación vía correo electrónico a cada una de las docentes de ingeniería que cumplía con los criterios de inclusión, para así poder identificar a las posibles entrevistadas. En este correo, se les informaba del propósito del estudio, la forma en la que se consiguió su contacto y se les solicitaba su disponibilidad de tiempo para entrevistarlas. De esta manera, se consiguió que, un total de siete docentes aceptaran responder a la entrevista. En este punto, es importante mencionar que, para seguir con los lineamientos éticos expresados en la sección 3.7, se entregó a cada una de las docentes un consentimiento informado, en donde se les explicó el anonimato y confidencialidad de la entrevista. Al culminar la explicación, se solicitó el consentimiento de las docentes para realizar una grabación.

Posteriormente, se procedió a entrevistar a las siete docentes contactadas, estas entrevistas tuvieron una duración promedio de 70 minutos. Cabe mencionar que, si bien la primera entrevista fue originalmente establecida como piloto, finalmente, se decidió incluirla como parte del estudio, ya que no se presentaron cambios en la guía. Por otro lado, se eliminó la última entrevista, ya que la docente contaba

con 3 años de experiencia como docente, lo cual iba en contra del criterio establecido (mínimo 7 años de experiencia como docentes).

### *3.6.1.3. Transcripción de las entrevistas*

Una vez culminada la ejecución de cada entrevista, se procedió a transcribirlas a partir de las grabaciones y anotaciones realizadas por la investigadora. En esta fase se consideraron para la transcripción, los cambios en el tono de voz, las pausas y las posturas corporales.

### **3.6.2 Fase 2**

Siguiendo lo planteado por Ayala (2008), en esta etapa se reflexionó e interpretó el material recogido a partir del análisis temático de cada una de las entrevistas transcritas.

Para ello, se codificó cada parte del contenido de cada entrevista según las transcripciones usando el software Atlas Ti 7.0. A partir de esta codificación se obtuvieron un total de 105 códigos. Con el fin de conservar la esencia de la información brindada por cada una de las entrevistadas, y a partir de un corte fenomenológico, se decidió conservar la totalidad de los códigos encontrados, inclusive si solo se presentaba una persona por código.

Posteriormente, se agruparon los códigos que compartían características comunes en categorías, o lo que Atlas Ti denomina, familias. Luego, se identificó la correspondencia de cada una con los temas preliminares planteados inicialmente. Este proceso permitió confirmar la existencia de seis categorías principales, además de encontrar subcategorías que brindaban mayor detalle a los hallazgos.

### **3.6.3 Fase 3**

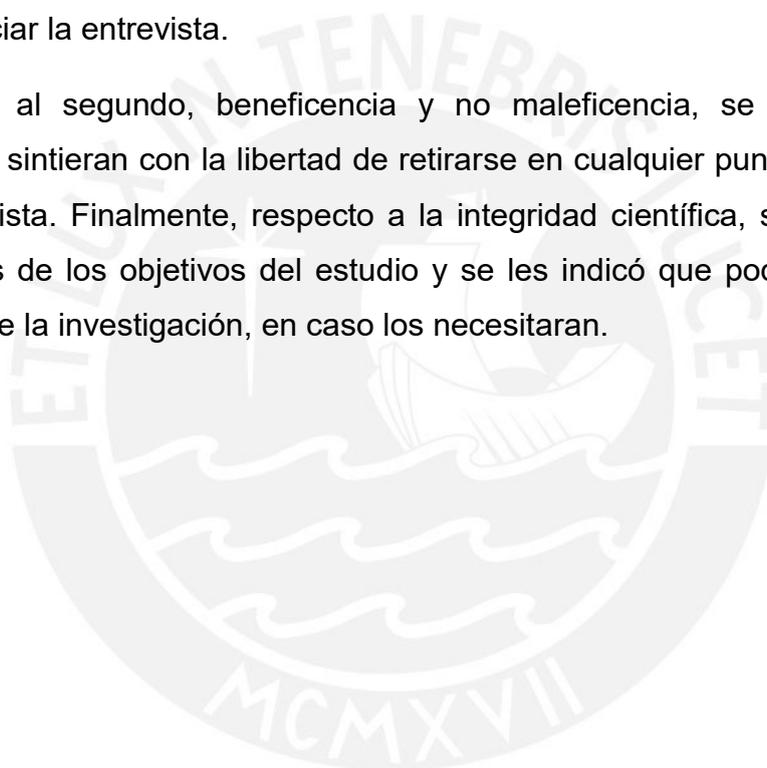
En esta última fase, se reflexionó, analizó, interpretó y redactó los resultados. De esta manera, el análisis de resultados abordó la descripción de la trayectoria profesional de cada una de las entrevistadas y, siguiendo lo planteado por Van Manen (2003, citado en Ayala, 2008), buscó crear un texto que evoque las experiencias vividas por las docentes. En el siguiente capítulo, se presenta los resultados encontrados a raíz de cada una de las categorías planteadas.

### **3.7 PRINCIPIOS ÉTICOS**

Por último, es importante resaltar que en el presente estudio se consideraron tres principios de ética de la investigación promovidos y reglamentados por el Comité de Ética de la Investigación (CEI), los cuales son los siguientes: Respeto a las personas, Beneficencia y no maleficencia, e Integridad científica.

En relación al primero, respeto a las personas, se elaboró un documento de consentimiento informado (ver anexo 2), en el cual se indicó que la información brindada por los participantes era confidencial y solo se usaría para los fines de la investigación. Asimismo, las entrevistadas leyeron y firmaron dicho documento antes de iniciar la entrevista.

En relación al segundo, beneficencia y no maleficencia, se buscó que las docentes se sintieran con la libertad de retirarse en cualquier punto del desarrollo de la entrevista. Finalmente, respecto a la integridad científica, se informó a las participantes de los objetivos del estudio y se les indicó que podían solicitar los resultados de la investigación, en caso los necesitaran.



## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación fue analizar las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional docente. Para ello, se describieron las motivaciones para ejercer la docencia en educación superior y se identificaron los obstáculos y oportunidades que se les presentaron a lo largo de su experiencia como docentes. Cabe mencionar que, a partir de la revisión de la literatura y los hallazgos de la presente investigación, se ha desarrollado el *“Modelo de la trayectoria profesional de docentes de ingeniería”*, el cual consta de cuatro fases: a) motivación por estudiar una carrera de ingeniería; b) ingreso al campo laboral de la ingeniería; c) razones de enseñar en educación superior y d) experiencias vividas como docentes de ingeniería. A su vez, en esta última fase se identificó oportunidades y obstáculos que vivieron las docentes a lo largo de su experiencia como docentes.

Para una mejor organización del presente capítulo, se ha dividido el capítulo en dos secciones: la primera sección, denominada *“Trayectoria profesional de cada docente de ingeniería”*, en donde se presentan los resultados reportados por las docentes y que corresponden al análisis de las categorías a partir de cada entrevistada. La segunda sección ha sido subtitulada como *“Análisis integrado”*, en donde se presentan las categorías que corresponden a la integración de las entrevistas analizadas.

## 4.1 TRAYECTORIA PROFESIONAL DE CADA DOCENTE DE INGENIERÍA

### 4.1.1 Entrevistada 1 (E1)

La entrevistada 1, de profesión ingeniera electrónica, cuenta con 10 años de experiencia como docente en educación superior. Además, el tiempo de dictado a la semana es de 7 horas. Cabe mencionar, es coordinadora de una especialidad de ingeniería.

#### ***Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería***

La docente indicó que, pese a que en el colegio se consideraba una estudiante buena para los números, tenía dudas sobre la carrera a elegir. No obstante, resolvió sus dudas cuando observó lo que sus parientes hombres realizaban en sus carreras de ingeniería. Al respecto, la entrevistada menciona: “conociendo un poco de lo que hacía mi primo, porque él ya estaba terminando la carrera (...) vimos por televisión su presentación. Ellos [el grupo de trabajo de su primo] hicieron un robot pianista (...)” (E1).

De igual manera, indica que recibió influencia externa desde los programas que se emitían en algunos canales de televisión: “tenía un interés que en mi niñez había surgido a través de algunas cosas que había visto a través de un programa de televisión (...) para ser precisa este programa lo que hacía cada semana, presentaba desarrollos de tecnología (...) por ejemplo robots, o lo que siempre me acuerdo hasta ahorita es de los vehículos impulsados por hidrógeno” (E1).

Finalmente, es importante resaltar, una vez que ya se encontró en la universidad, los cursos de los primeros ciclos de la especialidad la convencieron respecto a su decisión para estudiar ingeniería.

#### ***Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería***

Con respecto a su experiencia laboral una vez que finalizó su carrera, la entrevistada mencionó complicaciones para identificar el área en donde podría trabajar: “[En el] 2002 más o menos, creo que el mercado laboral no era muy fácil de identificar dónde podíamos hacer [trabajar], o era telecomunicaciones, que era lo más claro, o era si tenías suerte entrar a una empresa de procesos o productos no” (E1). Adicionalmente, indicó que percibía cierta inestabilidad respecto al

puesto en donde se ubicó para su primer trabajo: “entonces yo sentía que había una transición, un poco de inestabilidad” (E1).

### ***Fase 3: Razones de enseñar en educación superior***

Asimismo, entre las razones que la llevaron a enseñar en educación superior, la entrevistada indicó que, laborar en una empresa no le permitía crear ni investigar respecto a los temas que le gustaba. En este sentido, percibió que la industria era restrictiva y no permitía errores:

La industria peruana en ese momento (...) como no tenían áreas de investigación y desarrollo, entonces, las soluciones que tienen que tener, se tiene que solucionar sí o sí. No hay chance al fracaso. Entonces, esa limitación, como que (...) son muy restrictivos, si te dicen que solo cambies una pieza, solo cambias una pieza, no puedes hacer lo que tu curiosidad diga, si el catalogo dice cambia la pieza A, tienes que cambiar la pieza A. (E1).

Además, mencionó que la experiencia de los primeros años como jefe de práctica influyó considerablemente en su decisión de enseñar en educación superior. Al respecto, mencionó que le agradó enseñar durante los primeros años de su vida profesional: “Entonces, me doy cuenta que me va gustando esto de enseñarles y enseñarles que hagan las cosas mejor y que puedan tener más experiencia...” (E1).

En este punto, la entrevistada sopesó las ventajas y desventajas de trabajar en la industria en comparación con la academia, en el marco del cuidado de sus padres. Es así que decidió quedarse a trabajar en la academia, ya que la universidad le brindaba un puesto de trabajo al finalizar el posgrado.

Cuando regreso de mi Maestría, me quedo un poco pensando en, luego al retornar, si me inserto en algo de la industria o si me inserto en algo de la academia. El chance en primer lugar, claro, lo di a la academia para retornar un poco porque había dos cuestiones, una cuestión personal que mi papá también estaba justo en estado crítico, a mi regreso, fue tan intempestivo. Entonces, la universidad inmediatamente me dice que, como yo ya había avisado que estaba regresando, había alguna posición. (E1).

### ***Fase 4: Experiencias vividas como docente de ingeniería***

La entrevistada afirmó haber vivido una buena experiencia como docente de ingeniería, la cual se encontraba caracterizada por los concursos de investigación a los que postuló y ganó, así como la oportunidad de participar en la creación de

una carrera: "...el primer proyecto de prótesis que hicimos con mi grupo (...) yo era profesora ordinaria en ese momento, y postulé con mi propuesta y gane la propuesta" (E1). De esta manera, las experiencias vividas generaron la sensación de ser escuchada y valorada en su lugar de trabajo: "Si de sentir un poco el valor de quien soy y de lo que puedo aportar, significa que si lo puedo hacer o puedo ser lo que puedo pensar o decidir y que también mi opinión es valorada, respetada en esos niveles. Sentir que hay respeto, al mismo tiempo una consideración por lo que uno pueda opinar o mencionar" (E1).

Además, la entrevistada indicó que se sentía satisfecha con su rol como docente, ya que percibía que sus estudiantes eran exitosos una vez que salían de la universidad. Al respecto, la entrevistada expresó:

Eso es interesante cuando uno ve como ellos afuera pueden demostrar que son capaces o resaltan. A veces me siento muy feliz cuando hay una empresa que dice si tengo predilección por los alumnos de la católica de mecatrónica por ejemplo. Entonces significa (...) que nuestra contribución si está surtiendo efecto y creo que es uno de los puestos [la docencia] de mayor responsabilidad [en la] sociedad. (E1).

Asimismo, al consultarle por las condiciones laborales en su lugar de trabajo, afirmó que la universidad brindaba horarios flexibles, lo cual es un aporte para equilibrar su vida personal con su vida laboral:

Le agradezco bastante a la universidad que me dio el tiempo para (...) no exigirme otras cosas en ese periodo, yo pude venir a dictar, irme corriendo al hospital o irme corriendo a ver a mi mama porque no me pedían encargos ni reuniones, ni nada, (...) no me exigieron eso y, entonces entendí también que era un espacio que tiene un poco más de flexibilidad en horarios. (E1).

Respecto a los obstáculos que vivió la docente de ingeniería se pueden dividir de la siguiente manera: 1) la relación con las autoridades, 2) la relación con los estudiantes, 3) la relación con sus pares docentes y sus implicancias de ser docente mujer en ingeniería; y 4) las barreras organizacionales en la institución.

En primer lugar, la entrevistada indicó que percibió dificultades para comunicarse con sus autoridades directas ya que en algunos casos no escuchaban sus sugerencias de mejora: "Y digamos que en algún momento con esta persona que tenía la posición de poder en la especialidad fue complicado, porque recuerdo cuando (...) yo sugería algunas ideas siempre negaba todo, todo, entonces yo en ese momento me aburrí de esto si quieres me invitas me siento allí escuchó (...). Ya mis opiniones ya no sirven para nada, no." (E1). También, percibió que cuando

había problemas en las especialidades, su jefe directo no se involucraba en la toma de decisiones para la solución de los mismos:

Yo no sé si era hacia mí o era hacia la especialidad (...) no quería involucrarse con los problemas de la especialidad un poco que se mantenía al margen (...) entonces cuando el problema ya no podía mantenerse internamente, se necesitaba que el jefe tomara una decisión, no la tomaba. Yo nunca podría afirmar si fue porque era yo, o era simplemente por la naturaleza del problema que no quisiera involucrarse.” (E1).

Asimismo, percibía una relación lejana, distante y vertical con las autoridades lejanas (rector, vicerrectores, decanos, jefes de departamento, etc.): “Era lejana, era súper lejana este creo que ni sabía de nuestra existencia, [risas], porque creo que con la autoridad más cercana era el coordinador de la sección y de allí con el decano creo nunca tuve algún vínculo...” (E1).

En este sentido, cuando la docente asumió un puesto de coordinación, sus subordinados la trataban de manera diferente, probablemente por ser una autoridad mujer, lo cual generó dificultades para ejercer su cargo: “yo era digamos la ingeniería mujer que entraba, (...) había un técnico, varón, secretaria y director que también era hombre, ingeniero varón. Mi relación (...) al principio con el técnico fue complicada, porque yo si percibí que había una especie de, tú vienes a mandarme...” (E1).

En segundo lugar, respecto a la relación con los estudiantes, la docente percibió que interactuaban ellos actuaban diferente cuando dos docentes enseñaban en un mismo curso-horario, y uno de ellos era hombre y la otra mujer. Es decir, le hacían más caso al docente hombre. Al respecto, la entrevista afirmó:

Pero en algún momento, por ejemplo, una vez percibí que si hay dos profesores (...) co-dictando en el mismo tiempo y espacio juntos, le hacen más caso al varón. Eso lo percibí, fue casi como al inicio (...) [que] co-dictamos juntos con un profesor, bueno yo y un profesor varón. Entonces, siempre percibí que a él le hacen más caso y era casi lo mismo que yo les decía, pero a él le hacían caso. O sino cuando venían y me preguntaban algo, venían y me decían el profesor me dijo así, como poniendo un poco el parche de, él me dijo y entonces tú para que me pides eso.

En tercer lugar, en lo referente a la relación con sus pares docentes y las implicancias de ser docente mujer en ingeniería, la entrevistada percibió diferencias en el trato en la docencia en ingeniería que variaba según el género. Esto quiere decir que los docentes hombres la trataban diferente que las docentes mujeres. En el caso de los docentes hombres, la hacían sentir ignorada cuando

expresaba algún comentario: “no es tan fácil que ellos escuchen lo que una mujer dice (...) ellos tienen una forma, los varones, no sé si es aprendida o es instintiva de guardar a veces opiniones cuando les conviene” (E1). Además, al ingresar a la docencia muy joven, ocasionó que los docentes hombres la hicieran sentir fuera de lugar: “No sé si desplazada, pero si fuera de lugar (...) cuando yo me quería no aislar, me quería integrar, me sentía totalmente fuera de lugar, porque a veces son los comentarios o, este, algunas formas de pensar que tenían o simplemente porque de repente si decía algo al principio lo ignoraba.” (E1), trato caracterizado por relaciones de poder.

En este sentido, la docente percibió a lo largo de su carrera como docente, una mayor sobre exigencia por ser mujer: “Claro, siento que lo que tengo que presentar tiene que ser casi perfecto o tengo que ir poco más allá de lo que puedan esperar (...), siempre he percibido eso que, porque como no te escuchan mucho, entonces tienes que hacer algo muy brillante para que miren, escuchen y digan: “ah sí tenías razón” (E1).

Finalmente, sobre las barreras organizacionales, la entrevistada afirmó experimentar favoritismo por los docentes hombres en ingeniería como modelo de la universidad: “Entonces este si fue un momento bien complicado, de digamos esta persona que tenía poder bloqueaba todo nivel de desarrollo (...) porque yo veía que a otro profesor si le dejaba llevar cursos afuera, (...) Y a mí me quería recargar otras cosas y quería hacer cosas que no me competía” (E1). Esto ocasionó que la docente perciba al espacio de ingeniería como altamente machista: “el espacio de ingeniería está bien, bien machista y al principio creo que no es tan fácil que ellos a veces escuchen lo que una mujer dice o a veces he interpretado también que ellos tienen una forma” (E1).

En este apartado, es importante mencionar que, si bien la docente percibió una serie de obstáculos, pudo cambiar de actitud frente a los problemas que se le presentaron.

#### **4.1.2 Entrevistada 2 (E2)**

La entrevistada 2, de profesión ingeniera electrónica, cuenta con 22 años de experiencia como docente en educación superior. Además, su tiempo de dictado

a la semana es de 4 horas y ha sido asignada como coordinadora de una especialidad de ingeniería.

### ***Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería***

La docente indicó que la decisión de estudiar una carrera de ingeniería, fue influenciada por lo que observó en su familia: “Entonces, de ahí viene que mi hermano ya seguía ingeniería mecánica en la UNI, entonces como también somos varios hermanos, la idea era que yo postule a la UNI, que era la Universidad Nacional de Ingeniería y eso, la carrera de moda” (Entrevistada 2); así como por docentes del colegio: “también estuve buscando Física porque en la academia el curso que más me gustaba era física, entonces yo creo que también se debe a que yo tenía un ideal porque (...) uno más empatiza con uno de ellos. Entonces, me gustó la forma como los físicos enseñaban, ellos eran una especie de líderes omnipotentes” (E2).

Asimismo, la entrevistada mencionó que fue motivada a seguir los logros de su hermano en relación a la elección de una carrera, pese a tener gustos diferentes. A esto, la entrevistada agrega que su familia mostraba estereotipos de género sobre las carreras de ingeniería: “Mi hermano que era el mayor, ya estaba en la UNI y el mismo me dijo: no, tú no vas a tener amigas, vas a estar sola en Mecánica, no hay mujeres. Me dice: postula a Electrónica y ya pues entonces guiada más por mi hermano mayor escogí Electrónica” (E2).

A la influencia que recibió de su familia, se añade la poca elección que tenían sus compañeros de colegio por una carrera de STEM: “Las que seguimos ciencias o ingeniería en el colegio, imagínate, éramos dos que seguíamos la profesión” (E2).

### ***Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería***

Con respecto a su experiencia laboral, la entrevistada mencionó que laboró en una empresa durante sus prácticas pre-profesionales:

Fui a la, lo que era Entel, lo que todavía no era Telefónica. Entonces, trabajé en Entel, llegué a una sala de computadoras con telégrafos, todavía se usaba hasta telégrafos, con algunas empresas tenían que mandarles mensajes por el telégrafo o revisar si funcionaban los telégrafos de las empresas con otras empresas. (E2).

Es en este espacio adquirió experiencia sobre el mundo de la ingeniería, pero laboraba con pocas personas en un mismo ambiente, los cuales usualmente eran

ingenieros: “yo trabaja solo con dos ingenieros. Éramos 3 ahí y después quise rotar, si me interesaba rotar” (E2).

En este punto, se resalta que la docente mencionó que no trabajó en una empresa después de culminar sus estudios de pregrado. Al contrario, decidió estudiar la maestría inmediatamente:

Bueno, en realidad yo salí de la universidad y me fui a hacer la maestría en días, o sea, no, postulé en noviembre y yo terminaba la carrera en diciembre. Entonces, en diciembre ya estaba aceptada para hacer la maestría en Brasil, se demoró mi beca hasta el 20 de febrero y me aceptaron la beca y me fui. Nunca laboré, digamos que laboré en mis prácticas pre profesionales en el último año. (E2).

### ***Fase 3: Razones de enseñar en educación superior***

Sobre las razones que la llevaron a enseñar, la entrevistada indicó que su ingreso a la docencia ocurrió de manera casual, al respecto la entrevistada menciona:

Yo vengo queriendo hacer mi doctorado porque ya estaba en el doctorado, allí [en Brasil]. Entonces le pido permiso a mi asesor para regresar medio año aquí (...) y como había laboratorio también de ingeniería, le dije tengo unas cosas ahí, voy avanzando (...) me dice que ya. Me fui medio año que era 1999 (...). Pero ahí en ese ínterin, un profesor ya no podía dictar el curso de Ingeniería Biomédica. Entonces me dice: “(...), dictalo tú”, entonces como que, hacia el trabajo de doctorado, pero también estaba dictando ya un curso acá, en el pregrado dicté. Entonces, el curso tenía laboratorios, entonces, instalé todos los laboratorios que me enseñaron allá en la Maestría. (E2).

Es decir, en ningún momento pensó en ser docente: “Yo nunca busqué ser docente, no, entonces [piensa] Yo creo que me quede en la docencia porque algo me jalaba me gustaba, no” (E2). Es así, que su ingreso a la docencia ocurre debido a la oportunidad que le brindaron para dictar un curso en la universidad.

### ***Fase 4: Experiencias vividas como docente de ingeniería***

En cuanto a las experiencias vividas como docente, la entrevistada mencionó que se dedicó a la investigación y a la docencia cuando tuvo la oportunidad. Esta experiencia, a pesar de ser gratificante en lo profesional, ocasionó que se sobrecargara y le faltara tiempo para dedicarlo a su familia:

Eran muchas actividades, y yo tenía un hijo (...) entonces, mi hijo y mi esposo estaban pues abandonados en el limbo. Y ni hablar de mis padres o mis hermanos, no tenía vida familiar digamos como la que yo quería. (E2).

Además, la falta de tiempo también ocasionó que descuidara su salud: “Yo, o sea tuve que pasar por eso, me di cuenta que estuve muy sobrecargada tuve que hacer un pare. Y me dio todo, salud, me enfermé.” (E2).

Asimismo, la entrevistada resalta que no interactuaba mucho con sus pares docentes y que, por el contrario, sentía mayor apoyo de los docentes de otras universidades, en comparación con los de su misma área: “O sea, yo creo que he tenido más apoyo de profesores extranjeros que los profesores de mí misma área. Inclusive tengo más apoyo de profesores de mecánica, de mecatrónica que desde electrónica” (E2).

Finalmente, mencionó que haber perdido la confianza en las políticas y/o leyes sobre políticas de género: “Y si hubiera leyes igual, o sea, van a poner leyes, va a cambiar de rector y el otro rector ni enterado de que hay las leyes tal” (E2) debido a la falta de comunicación y desconocimiento que mostraron las autoridades frente a los obstáculos de las docentes.

#### *a) Obstáculos que afrontan las mujeres en la docencia de ingeniería*

Por un lado, los obstáculos que vivió la docente de ingeniería se pueden dividir de la siguiente manera: 1) la relación con las autoridades, 2) la relación con los estudiantes, 3) la relación con sus pares docentes y sus implicancias de ser docente mujer en ingeniería; y 4) las barreras organizacionales en la institución.

En primer lugar, la relación con las autoridades para la entrevistada se caracterizó por ser directa, lejana y vertical: “Entre autoridades, eso [la relación] también es vertical. (...) yo en mi caso, no, no me es fácil relacionarme con autoridades.” (E2). Además, la docente también percibió que la comunicación con sus autoridades se presentaba de manera complicada:

Por ejemplo, hay grupos de investigación que pasa lo mismo, o sea, su Jefe de Sección no les hace caso para cosas así inmediatas que ellos necesitan para sus necesidades y tiene que irse al Decano. Si el Decano no les hace caso, se van al Rector.

Entonces, mira pues, por qué las mujeres no hacemos lo mismo, o sea: no me hace caso el Decano, vamos al Rector y estar detrás del Rector, porque él es el que toma decisiones. (E2)

En segundo lugar, la relación con los estudiantes la describe como principalmente vertical, ya que los estudiantes perciben el docente lo sabe todo:

La relación con los estudiantes, hay de los dos tipos (...) hay estudiantes, por ejemplo, que ya el hecho de que es El Profesor, lo ven (...) como si fuera un Dios, un profesor. Entonces, sea el profesor hombre o mujer, para ellos es El Profesor, como que ellos se sienten menos, no sé se siente como que no pueden hablar, no pueden hacer, no pueden moverse. Y hay alumnos hasta te saludan con miedo. (E2)

Además, añade que hay estudiantes con los que siente frustración por su forma de actuar: “Uno se siente, como que los alumnos, te quieren engañar presentando trabajos, digamos a medias o con copia de otros. Uno se siente engañado.” (E2).

En tercer lugar, en lo referente a la relación con sus pares docentes y las implicancias de ser docente mujer en ingeniería, la entrevistada percibió diferencias en el trato en la docencia en ingeniería que variaba según el género.

Un caso que la entrevistada relató fue cuando le negaron el ascenso docente y promovieron a un docente hombre, pese a que ella tenía las mismas características y requisitos que él: “...y no te llaman [para ascenderte] porque siempre tenemos el amigo. Y ellos son amigos entre hombres. Y no hay esa amistad entre mujeres, o sea por lo menos en mi caso no hay, no existe [piensa] y pensaba que tenía esos amigos [solloza]” (E2).

Al respecto, la docente consideró que su vida profesional habría sido más sencilla, si fuese sido hombre: “yo creo que la vida profesional docente, es difícil (...) [en] una carrera de ciencias y tecnología. En la carrera, yo siempre he estado con ingenieros hombres, en un ambiente de hombres (...) yo creo que pudo haber sido mucho más fácil siendo hombre” (E2). Además, la docente también percibe que se sobre exigía mucho, considerando el contexto en donde labora:

Yo me exijo demasiado como docente, o me exijo mucho como persona, pero quiero seguir, siendo docente (...). Cuando estudiaba ingeniería electrónica, nunca pensé ser docente, ni me imaginaba ser docente yo me imaginaba trabajar con equipos en una empresa (E2).

#### *b) Oportunidades que viven las mujeres en la docencia de ingeniería*

Por otro lado, las oportunidades que encontró la entrevistada en la universidad, se caracterizaron por fomentar su desarrollo profesional, como la realización de estudios de posgrado. Por último, indicó que encontró la manera de superar las experiencias negativas, gracias a los espacios que se fomentaban en la universidad sobre docencia y género. Además, pudo reconocer y aceptar sus capacidades:

Porque con esto del género que todos hemos estado en varias reuniones de género, inclusive ahorita hay una reunión de docencia y género, te das cuenta que son varias experiencias repetitivas. Es algo y que no eras tú, y hasta ahora que yo digo: “no, no me quieren porque tengo fallas”. No. No. No es que tú tienes fallas. O sea, no hay fallas tú no tienes fallas, no tienes por qué tener fallas, tú eres tan capaz. (E2).

Por último, respecto al vínculo entre la vida personal y laboral, la docente aceptó que debía dedicarla mayor tiempo a su vida personal, por lo que optó por realizar más acciones para cuidar su salud: “estos días veo mi salud, ya no veo ni siquiera a mi familia ni la vida profesional, tengo que ver por mí misma” (E2). También, para pasar más tiempo con su familia: “tú tienes que abandonar ciertas cosas de la vida profesional, porque no te da el tiempo, entonces vuelves a agarrar a toda tu familia, vuelves a componerte familiarmente”; y no excederse en dedicarle más tiempo al trabajo: “No solo el vivir el día a día por el trabajo, llegar a las 8 de la mañana, salir luego a la hora...” (E2).

#### **4.1.3 Entrevistada 3 (E3)**

La entrevistada 3, de profesión ingeniera geológica, cuenta con 22 años de experiencia como docente en educación superior. Además, su tiempo de dictado a la semana es de 8 horas y, adicionalmente, ocupa el cargo de coordinadora de una especialidad de ingeniería. Su grado máximo de estudio es el Doctorado.

##### ***Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería***

La docente indicó que en el colegio tenía pensado estudiar una carrera asociada a las letras porque la consideraba más adecuada para ella. Además, percibía que era de las mejores estudiantes en el colegio, por lo que podría hacer lo que ella deseara:

Y en ese momento de mi niñez e inmadurez me parecía maravilloso hacer un trabajo de secretariado. Yo quería ser Secretaria, no por hacer algo fácil, sino que me parecía que mi disciplina, mi capacidad de cumplimiento, para un trabajo así habría sido ideal. Siempre fui de las mejores en el colegio. Se suponía que podía estar en el grupo que quiera en la universidad, pero era lo que quería hacer.

La entrevistada logró disipar sus dudas y convencerse de la carrera que deseaba estudiar después de ingresar a la universidad. Inclusive menciona un cambio de carrera en los primeros ciclos:

Comencé a mirar que tenía que hacer, pero ya en el primer semestre de Ing. Sanitaria, se ofreció Geología General y me encantó, me gustó mucho. Sobre todo,

esto de ir por el mundo viendo rocas, aprendiendo mucho y, sobre todo el profesor viajaba mucho las clases eran fotos de todos sus viajes, me despertó mucho interés. Entonces vi que el currículo de Ing. Geológica y de Ing. Sanitaria en sí era lo misma, entonces vi que en el reglamento yo podía hacer mínimo dos semestres y trasladarme, entonces no iba a perder semestres. (E3)

### ***Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería***

Con respecto a su experiencia laboral una vez que finalizó su carrera, la entrevistada mencionó que laboró en una empresa al egresar. Pese a ello, aclaró que no tenía mucha experiencia en la industria: “en verdad, yo no tengo mucha experiencia de trabajo, fuera del ámbito académico. Postulé a una beca de tesis a Petroperú. Tú te ibas a Petro Perú por unos meses y ellos te daban un proyecto de investigación...” (E3). Sin embargo, en esa época estaba motivada por aprender de profesionales especializados: “La gente que trabajaba allí era de primera. Eran todos técnicos, ingenieros, paleontólogos, profesionales de distintas universidades. Gente con muchas habilidades, muy especializados. Los gerentes, eran doctores...” (E3).

Después de realizar su tesis en una empresa peruana, la entrevistada indicó que ganó una beca para realizar estudios de posgrado en Alemania, los cuales contemplaban que regresara a Perú al finalizarlos. En este punto, la entrevistada evidenció un gran interés por la geología peruana. Finalmente, indica que regresó una vez más a Alemania para realizar sus estudios de doctorado y una vez culminados, regresó a Perú:

En el 84 ingresé a Petroperú y a fines del 85 sustenté. Me fui la primera vez a Alemania a fines del 85 hasta el 86. Luego gané la beca y me volví a ir el 87 (...) Mi beca contemplaba venir a Perú para hacer trabajo de campo. Mis estudios siempre han sido por un tema peruano, de la geología peruana. Entonces regreso para allá [a Alemania] del 88 al 90 hice la maestría y el 91 empiezo con el doctorado y en el 94 ya me gradúo y regreso al Perú. (E3)

### ***Fase 3: Razones de enseñar en educación superior***

Sobre las razones que la llevaron a enseñar, la entrevistada indicó que su ingreso a la docencia ocurrió de manera casual, debido a la oportunidad que le brindaron para dictar un curso en la universidad:

Mis amigos de la UNI sabían que regresaba y había un profesor que iba a España a hacer su doctorado y entonces sus clases quedaron pendientes y llegaba yo. Y pasé a la UNI a dictar tiempo parcial. Dictando ahí en tiempo parcial, según el reglamento de la UNI, en ese momento, si tú tenías doctorado y tenías doctorado, eras contratada principal. (E3).

Sin embargo, cuando ya se encontraba trabajando sintió dudas sobre su futuro profesional, especialmente porque sus compañeros de promoción ya se encontraban realizando estudios de posgrado, por lo que decidió irse al extranjero a estudiar: “En la UNI había mucha gente que fue a Alemania a hacer estudios posgrado y yo fui una de las últimas. Entonces, cuando dije que yo solo quería hacer la maestría, me decían por qué si eso era un privilegio y (...) mis inseguridades, no podía mandarlos al diablo” (E3).

En esta línea, la entrevistada comentó que una vez en Alemania, la convencieron de realizar también el doctorado:

Allá [en Alemania] me esperó un grupo y me dijo del doctorado y yo dije un momentito yo vine a hacer la maestría, me eché a llorar 3 días “¡Por qué me exigen hacer cosas que no voy a lograr!” Terminó siendo mi asesor de doctorado quien me dijo: “Silvia, yo entendí que tú necesitabas tiempo para convencerte tú misma, me dijo, porque yo también he sido joven y he pasado por cosas así”. (E3)

#### ***Fase 4: Experiencias vividas como docente de ingeniería***

En cuanto a las experiencias vividas como docente, la entrevistada mencionó que, valoraba que la universidad le diera libertad para crear: “en este ámbito, no es su papel generar proyectos, sino darnos la libertad a los docentes de que generemos y darnos facilidades. No daba muchas facilidades, pero nos daba libertad.” (E3). Además, indicó que participó en la creación de una carrera, lo cual generó una sensación de impacto en la institución: “cuando yo hablo de logros, cuando entré a Ingeniería Geológica, crear una nueva especialidad en esta universidad no es fácil, pero lo logré” (E3).

De manera general, la docente mencionó sentirse satisfecha con la docencia, lo cual se ve reflejado en la valoración de los alumnos: “He sido feliz haciendo esto. He tenido mucha retribución personal. Creo que no lo hago mal y esa retribución personal yo la mido en el hecho de que soy apreciada por los alumnos” (E3).

##### ***a) Obstáculos que afrontan las mujeres en la docencia de ingeniería***

Por un lado, los obstáculos que vivió la docente de ingeniería se pueden dividir de la siguiente manera: 1) la relación con las autoridades; 2) relación con los estudiantes; 3) implicancias de ser docente mujer en ingeniería; y 4) las barreras organizacionales en la institución.

En primer lugar, la entrevistada mencionó que se presentaron problemas cuando ella asumió un cargo de coordinación; estas experiencias generaron sentimientos negativos como inseguridad y desmotivación, lo cual se puede observar en la siguiente expresión:

[Cuando entró como coordinadora] este señor, al que no le había salido el proyecto, a partir de ese momento, me hizo una guerra a morir, totalmente personal, artera, bien artera, esa en la que envía e-mails a todo el mundo. O sea, él dijo al principio, y me copiaba, luego me dejó de copiar. Nunca reaccioné, pero sí te daña, te da cierta inseguridad. (E3).

En segundo lugar, la relación con los estudiantes la describe como positiva al trabajar con ellos, lo cual se refleja en la valoración de los alumnos por su trabajo como docente:

Nunca olvidaré uno de los primeros comentarios cuando comenzó esto de las evaluaciones de los alumnos a los profesores, que siempre he tenido suerte, los comentarios siempre son muy buenos, salvo alguna excepción en todos estos años. Pero el primer comentario, me acuerdo, era: “profesora, usted nos engañó”. Me dice, “usted en el 5to ciclo nos dio un súper curso, muy bien preparado, muy bien explicado y nosotros creíamos que así era toda la carrera, pero nunca volvimos a tener un curso de esa calidad”, en el tiempo que solo hacía ese curso. (E3)

En tercer lugar, en lo referente a la relación con sus pares docentes y las implicancias de ser docente mujer en ingeniería, la entrevistada percibió diferencias en el trato en la docencia en ingeniería que variaba según el género. Esto quiere decir que los docentes hombres ejercían una relación de poder:

Y pasé a la UNI a dictar tiempo parcial. Dictando ahí en tiempo parcial, según el reglamento de la UNI, en ese momento, si tú tenías doctorado, eras contratada principal. Y me pusieron como contratada principal. Y cuando se enteró el Decano, quien fue mi profesor y no tenía doctorado, le dijo a la secretaria, que también fue mi profesora, que cómo me había puesto de principal, si yo había sido su alumna. Entonces, yo no podía tener mayor rango que él. (E3).

En cuarto lugar, sobre las barreras organizacionales, la entrevistada afirmó que el espacio de ingeniería era machista, debido a las actitudes y conductas de algunos de sus pares docentes que la incomodaron:

Era un hombre bien machista. Entonces puede ser que él se haya imaginado que cuando yo iba a pasar a ser coordinadora, él seguía manejando todo y yo era la pantalla. Él se imaginaba, además, porque me lo dijo, que yo iba a fracasar como coordinadora. Es evidente el machismo. O sea, tenía todas las características que a él no le gustaban: una mujer, que no era ex alumna de aquí.

Pero aparte de él, lo tengo que decir, tuve esas veces de ciertas actitudes del hombre machista. Algunas miraditas y yo sí he sabido flotar bien por encima. Tampoco quiero hablar mal de mis colegas, pero más allá de una miradita, que se

la habrán dado a la pared, porque a mí no me la dieron. Pero he terminado trabajando con normalidad. (E3)

Además, relató una experiencia negativa cuando asumió un cargo de autoridad, ya que pares docentes afirmaron que no era por mérito propio, sino lo atribuyeron a favores de autoridades mayores:

No voy a aceptar que digan delante de mí que todo fue un desastre, me dijeron que seguro yo era una privilegiada. Eso sí me ha chocado porque eso significa que si yo he logrado algo, no es porque mi trabajo, ha merecido esa respuesta, sino porque tenía un privilegio, o he sido amiga de alguien. Primera vez que en esta universidad me han hecho sentir eso. (E3)

*b) Oportunidades que viven las mujeres en la docencia de ingeniería*

Por otro lado, las oportunidades que encontró la entrevistada en la universidad, se caracterizaron por fomentar su desarrollo profesional, caracterizado por un ascenso y reconocimiento de su trabajo: “yo me presenté a concurso de ordinización, pero ya comenzaba el semestre, entonces por eso me contrataron primero a tiempo completo mientras el concurso funcionaba. Entonces, salió el concurso, fui ordinizada un mes” (E3)

Además, indicó que si bien, en un inicio recibió comentarios negativos sobre su opción diferente de concebir la maternidad, logró recibir el apoyo de su esposo en la crianza de su hijo:

Yo estaba en la consultoría. Cuando yo me voy a dar a luz, me quedé 4 meses, en total, con mi enano. De ahí ya me organicé y mi hijo salió como el viejito de las casas de estudio, porque ya a los 6 meses se fue a un nido. Así de bebé lo mandé ya a un nido siguiendo el ejemplo alemán. Me parece que fue, a pesar de todo lo que me dijeron, me calificaron de todo, de desgraciada, porque no es costumbre, ahora, quizá más, pero en esa época, es más, me asombró encontrar un nido que tuviera la capacidad de recibir a niños bebés. No era normal eso. (E3).

Por último, respecto al vínculo entre la vida personal y laboral, la docente afirmó que, la crisis que vivió en su rol como coordinadora, ocasionó un impacto negativo en su matrimonio: “En una relación de pareja, que ya teníamos ciertas dificultades, esa crisis que tuve acá me hizo entrever más cosas y finalmente terminé separándome, por suerte, cuando mi hijo era ya grande” (E3).

Sin embargo, esta situación no le impidió que pasara más tiempo con su hijo:

Pero en verdad mi hijo también trajo equilibrio a la familia y fue una vida familiar muy bonita, a pesar de que mi exesposo y yo podríamos tener insatisfacciones como pareja, todo giró mucho alrededor de mi hijo de manera sana. Como familia,

hacíamos mucho juntos. Entonces, cuando tenía viajes de trabajo o algo siempre me llevaba a mi hijo. (E3)

Es así que la docente afirmó que, al inicio de la maternidad percibió cierto desequilibrio entre la misma y su vida laboral; sin embargo, con el tiempo trabajar en educación superior permitió el cuidado de su hijo, lo cual generó que se sintiera satisfecha con su maternidad:

Entonces, sí, la universidad me ha permitido, desde un punto de vista familiar por lo menos en mi rol como madre, creo que hacerlo bien y nada aquí me lo ha dificultado. Más bien todo lo contrario, excepto ese caso que fueron un par de años que me desequilibraron bastante. Pero también yo soy una madre que permite bastante. (E3).

#### **4.1.4 Entrevistada 4 (E4)**

La entrevistada 4, de profesión ingeniera electrónica, cuenta con 12 años de experiencia como docente en educación superior. Además, su tiempo de dictado a la semana es de 10 horas.

##### ***Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería***

La docente indicó que tenía dudas en el colegio sobre la carrera a elegir en el colegio, por lo que tomó un test vocacional: “Me hice un test y salió que yo debería estudiar algo de ingeniería, me gustaba mucho las matemáticas y también medicina, pero medicina ya la había descartado desde un principio. Entonces, elegí ingeniería” (E4). Es así que su interés por una carrera de ingeniería, crece a partir de los cursos de primeros ciclos de la universidad: “Entonces, fui a una clase de Introducción a la Ingeniería Electrónica y me encantó porque lo que programaban, lo implementaba entonces eso me gustó mucho. Y fue así que me dediqué a la Ingeniería Electrónica.” (E4); así como por los docentes que le enseñaron.

##### ***Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería***

Con respecto a su experiencia laboral una vez que finalizó su carrera, la entrevistada mencionó que laboró en una empresa al egresar:

Yo empecé laborando en una pesquera (...) Y, efectivamente, yo era la única mujer. Entonces, yo trabajaba con los técnicos. Y el técnico, cuando uno empieza, obviamente (...) sabe más que uno. Es más, el técnico siempre sabe más que uno en la parte práctica, en la parte de la implementación. (E4).

Sin embargo, la entrevista indicó que sentía incomodidad por las condiciones de trabajo:

Entonces, creo que eran 6 técnicos, yo era la única mujer y el ingeniero que estaba a cargo de ellos. Entonces íbamos a los barcos a cambiar los radares, y era toda una experiencia. Primero, porque subir al barco no es fácil. Es como que tú vas en la lancha y de la lancha para lanzarte al barco tienen que sincronizar porque si tú no te lanzas bien te caes al medio y te matan. (E4)

Esta incomodidad se agravaba cuando la trataban de manera diferenciada por ser mujer, ya que sus compañeros la percibían más vulnerable:

Incluso muchas veces salíamos de madrugada y la pesquera no está en una zona donde pasen ómnibus, donde pasen taxis, sino que para llegar a la pesquera tenías que tomar 2 ómnibus, mototaxis e irte caminando. Entonces, cuando salíamos de noche, por ejemplo, siempre alguien me acompañaba y ahí sí agradecía que me acompañen porque era un poco peligroso. Pero sé que, si yo hubiera sido un chico, nadie me habría acompañado. (E4)

### ***Fase 3: Razones de enseñar en educación superior***

La entrevistada indicó que su ingreso a la docencia ocurrió de manera casual y gracias a que le ofrecieron un puesto para dictar un curso en la universidad: “A la par, empecé a trabajar en la universidad. Inicié en CETAM y a los dos años postulé para enseñar un curso y empecé a enseñar”. (E4)

### ***Fase 4: Experiencias vividas como docente de ingeniería***

La entrevistada afirmó haber vivido una buena experiencia como docente de ingeniería, especialmente porque tenía disposición para enseñar y explicar:

A mí me gusta enseñar, me gusta saber lo que piensan los alumnos, que el alumno sienta que sus preguntas son importantes. En el caso de Mecatrónica, por ejemplo, yo tengo los cursos más difíciles que son, por ejemplo, el curso de proyecto y de metodología, que son cursos más densos donde el nivel de exigencia es alto. (E4)

Además, la entrevistada indicó que se sentía satisfecha en su rol como docente, ya que observada cómo sus ex alumnos se insertaban exitosamente en la industria:

A mí me gusta cuando voy a empresas y veo a mis alumnos ya egresados en cargos de gerentes, haciendo proyectos de automatización y a mí me alegra verlos haciendo lo que les gusta y aplicando su conocimiento. Me siento contenta con que a ellos les esté yendo bien. (E4)

#### ***a) Obstáculos que afrontan las mujeres en la docencia de ingeniería***

Los obstáculos que afrontó la docente de ingeniería se pueden dividir de la siguiente manera: 1) la relación con sus pares docentes y sus implicancias de ser docente mujer en ingeniería; y 2) las barreras organizacionales en la institución.

En primer lugar, en lo referente a la relación con sus pares docentes y las implicancias de ser docente mujer en ingeniería, la entrevistada indicó percibir estereotipos para determinados puestos en la universidad:

Ahí estuve un año y luego surgió la opción de trabajar en el CETAM, como coordinadora (...), solo que, en ese caso, por ejemplo, buscaban una coordinadora más que un coordinador. Porque generalmente la visión que se tiene es que la mujer es más organizada, [ya que] experiencias previas habían abalado que, efectivamente, la mujer era más organizada, pero ellos no ponían eso en su publicación, obviamente. (E4)

Esto quiere decir que los docentes hombres trataban de manera diferenciada a las docentes mujeres: “[con] el profesor era otro trato. Había una diferencia más jerárquica, no sé si porque era mujer o tal vez porque no éramos de la misma edad” (E4)

De igual manera, identificó que los estudiantes denominan de manera diferente a las profesoras, en comparación con sus pares docente:

Lo que viene sucediendo que (...) yo lo tomo con gracia, [es] que me digan miss, y yo les digo que llamen a su profesor míster. Sé que lo hacen con respeto, pero tal vez viene de su nido, colegio o qué será. Porque al profesor sí le dicen profesor, doctor, etc., pero a la profesora le dicen miss y ahí hacen esa diferencia, pero yo les hago notar que están haciendo esa diferencia, algunos no dicen nada y otros sí aceptan. (E4)

#### *b) Oportunidades que viven las mujeres en la docencia de ingeniería*

Cabe indicar que, la entrevistada reconoció como oportunidades, la relación que mantiene con las autoridades: “Con las autoridades [siento] que siempre he sido bien escuchada, con buena comunicación y con escucha” (E4), así como la apertura a escuchar las opiniones de los estudiantes:

Uno con las encuestas va aprendiendo. Por eso yo siempre les pido que llenen su encuesta porque para mí es importante conocer lo que ellos piensan. Y me ha tocado veces en las que el alumno dice lo que piensa. Me acuerdo que, una vez, unos alumnos se sintieron muy gratos y les gustó tanto que al final del ciclo aplaudieron. A mí gusta siempre hacer un cierre y recomendarles. (E4)

Finalmente, respecto al vínculo entre la vida personal y laboral, la entrevistada mencionó que la docencia le brinda horarios flexibles, lo cual le permite dedicarle

tiempo a su pareja. Cabe indicar que, la docente considera que no tener hijos es una ventaja para lograr el equilibrio entre la vida personal y laboral:

Bueno, yo no tengo hijos, tengo pareja sí, pero no hijos, entonces creo que es una ventaja. Por otra parte, tengo a mis padres, ellos están bajo mi cuidado porque mis hermanos están fuera. Esa es una ventaja de ser docente. (E4)

Adicionalmente, la docente afirmó que la universidad le permitía manejar sus tiempos, lo cual le daba la libertad de acompañar a sus padres a sus controles médicos.

Si bien trabajando en la universidad te piden hacer de todo, tú puedes manejar tus tiempos y eso es algo que yo valoro mucho. Mis papás tienen controles médicos y yo tengo la posibilidad de adecuar mi tiempo y es una manera de compensar mi vida personal con mi vida profesional. Yo soy muy organizada a nivel de mis tiempos y trato de no descuidar mi vida profesional ni personal. (E4)

Es así que, la docente valora que la universidad le permita invertir tiempo de calidad en su pareja y su familia, y que de esta manera, no descuide su vida personal.

#### **4.1.5 Entrevistada 5 (E5)**

La entrevistada 5, de profesión ingeniera informática, cuenta con 12 años de experiencia como docente en educación superior. Su tiempo de dictado a la semana es de 4 horas. También, ocupa el cargo de coordinadora de una especialidad de ingeniería. El grado de educación máximo alcanzado es el Doctorado.

##### ***Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería***

La docente mencionó que se consideraba una buena estudiante de matemáticas en el colegio:

Siempre me han gustado las matemáticas. Yo ingresé por la Pre, pero entré a ciclo inicial. En ese tiempo, teníamos la opción de dar el examen de admisión para no ingresar a ciclo inicial, sino de frente a Generales. Yo siempre he sido buena en matemáticas. Siempre he sido buena en el colegio, 10 primeros puestos. (E5)

En este sentido, la entrevista evidencia haber seguido el camino profesional que su padre no pudo lograr en su juventud. De esta manera, su papá viene a ser un pilar importante en su decisión de estudiar una carrera de ingeniería:

Mi papá siempre dijo carrera universitaria (...) y él armó prácticamente mis posibilidades para elegir Informática. Mi papá es policía y mi mamá es Licenciada

en Educación. No hay ningún ingeniero en la familia, solo soy yo, en toda la familia. Mi papá siempre me dijo que, en algún momento, antes de ingresar a la policía, había ingresado a la Universidad de Lima y que, en ese momento, aprendió un poco de programación. Y por cuestiones de decisiones que tenía que tomar en ese momento, llegó a ser policía, pero nunca llegó a hacer nada al respecto. (E5)

### ***Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería***

Con respecto a su experiencia laboral una vez que finalizó su carrera, la entrevistada mencionó que laboró en una empresa al egresar. En este espacio de la industria, la entrevistada percibió que los hombres la tratan de manera diferente y especial por ser mujer y por su color de piel:

A mí me dejaban hacer cosas que a nadie más le dejaban hacer, como chispear, prender la pólvora, que es algo que no se debe hacer. Eso hacen las mineras. A mi amiga que era la practicante, no le dejaban y a mí sí. Me dejaban hacerlo porque era un bicho raro. Mi color de piel era diferente a la gente que generalmente ves en la mina. Entonces, era como un punto blanco que estaba ahí para aprender. (E5)

Además, resaltó que se sentía observada en su espacio laboral: “Es feo para una mujer estar en una mina, porque hay ciertas cosas que no puedes hacer, porque hay cientos de hombres encerrados en el cerro y te vuelves como un poco observada. Pero a mí siempre me han tratado bien” (E5). Asimismo, la entrevistada indicó que estas formas de comportarse de sus compañeros hombres fueron interpretadas como un interés escondido en acoso:

Todo era por interés. Yo no era nada, solo una simple practicante. Éramos pocas las mujeres, es lo mismo que te pasa en ingeniería que siempre tienes siete galanes detrás. En la mina, finalmente, todos estos buenos tratos es un acoso escondido. (E5)

La docente decide retirarse del rubro empresarial por las condiciones laborales en las que trabajaba y que no se alineaban a sus expectativas profesionales: “El barro era hasta la cintura, y a mí me gustan los tacos, y en la mina había barro y chancabunque, definitivamente, eso no era para mí. En la mina estuve unos meses nada más” (E5).

### ***Fase 3: Razones de enseñar en educación superior***

Sobre las razones que la llevaron a enseñar, la entrevistada indicó que anteriormente ya había tenido experiencia como jefe de práctica en la universidad. Esta fue una etapa esencial para que la entrevistada pudiera reconocer su vocación como docente:

Cuando era JP, me vacilaba enseñando. Dicen que lo tengo en las venas, por mi mamá, y mi hermana también enseña. Entonces, cuando fui JP, me gustó, y a los chicos también les gustaba. Entonces compartía el ciclo con la docencia, hasta ahora me gusta. (E5)

Asimismo, recordaba buenas anécdotas de docencia desde sus profesores de colegio:

Yo no entendía muy bien de dónde había sacado el modo en el que soy (...) Y después de un tiempo me encontré con mi profesora de la Pre y descubrí que era de ella. Porque su clase era divertida, era matemática, pero era divertida. En ningún momento la sufrías, en ningún momento te aburría. Ibas con ganas a la clase. (E5)

Sin embargo, su ingreso a la docencia sucede de modo inesperado y por la oferta de dictar un curso: “Entonces hice mi tesis, y empecé mi maestría y al primer año se abrió la posibilidad de ser profesor a tiempo parcial por asignaturas. Entonces, empecé a dictar, terminé mi maestría y continué dictando” (E5).

#### ***Fase 4: Experiencias vividas como docente de ingeniería***

Las experiencias vividas como docente de la entrevista 5, se pueden dividir como positivas y negativas.

Por un lado, las experiencias positivas se encuentran determinadas por la disposición que mostraba la entrevistada a enseñar y explicar: “En cada aula, por más que siempre dicto el mismo curso, no hay manera de que me salgan dos clases iguales. Si es que un alumno no entendió, analizo un poco al alumno para explicarle las cosas, les explico de una manera y de otra manera.” (E5). Así como los reconocimientos significativos otorgados a los docentes de tipo médico y material: “No tiene que ver nada con la plata, tiene que ver con pequeñas cosas. Con pequeños respetos. Reconocimientos ni siquiera económicos porque lo del cine era una tontería, pero tú dices: Por lo menos están tratando de que me relaje de un modo otro” (E5). Ambas experiencias influyeron en calificar su experiencia docente como positiva.

En contraste, entre sus experiencias negativas se encuentran la investigación y la docencia al mismo tiempo: “Cuando llegué de Italia yo trabajaba hasta las 10 de la noche. Hasta herpes me ha dado por el estrés. Porque no dormía, porque además regresando de Italia era la mudanza, tener 4 departamentos en un departamento” (E5). Esta experiencia le dejó poco tiempo para su vida personal. También, indicó que percibió un trato diferenciado en la docencia por ser mujer:

En algún momento, algún ingeniero me ha dicho: Yo pensé que tú eras la coordinadora y que podías tomar las decisiones y, por eso estábamos reunidos acá. Digo, yo puedo tomar decisiones, yo decido no tomar decisiones ahora. Nunca me he quedado callada, nunca he tenido un carácter muy suave ni sumiso entonces yo la peleo, realmente la peleo. (E5)

*a) Obstáculos que afrontan las mujeres en la docencia de ingeniería*

Por un lado, los obstáculos que vivió la docente de ingeniería se pueden dividir de la siguiente manera: 1) la relación con las autoridades, 2) la relación con los estudiantes, y 3) las barreras organizacionales en la institución.

En primer lugar, la entrevistada indicó que cuando asumió un cargo de coordinación, sus subordinados la trataban de manera diferente, específicamente en la forma de llamarla:

Las secretarias me dicen profesora, el conserje me dice profesora, pero les dicen ingeniero a todos los hombres. Toda la vida me he sentido así, toda la vida ha sido lo mismo, desde el 2007 hasta la fecha, profesora. Nunca he sido ingeniera y por eso normalmente en lugar de dictar en facultad suelo dictar en generales. (E5)

Esta situación ocasionó que se sienta incómoda por la diferencia en el trato según el género, así como verse en la necesidad de ejercer un trato autoritario para ejercer su cargo:

Ahora como estoy de coordinadora, necesito que hagan cosas y es bien autoritario. Necesito que hagan algo, tienen hasta esta fecha, si pasa de esa fecha, lo siento. Si no hablan en el momento yo no muevo mis fechas, la primera vez sufrieron, la segunda vez también, la tercera ya se preocupan de cumplirme las fechas. Estamos trabajando bastante y trato de reducirles la carga que eso reconozco. (E5)

En segundo lugar, la entrevistada indicó que sentía que tenía mucha responsabilidad por la vida de los estudiantes, lo cual le generaba incertidumbre: “El ser docente en realidad te da más responsabilidad, una responsabilidad muy grande porque lo que les dices a los chicos, no se lo dices a uno, yo se lo digo a 120 o 140 alumnos cada ciclo. Si hay responsabilidad” (E5).

En tercer lugar, se identificaron barreras organizacionales, como la negación al ascenso en un concurso de promoción docente: “Porque según ellos no cumplo con uno de los requisitos, digo según ellos porque en el reglamento no está lo que ellos están exigiendo como requisito. Porque su respuesta ha sido un no porque no, sin una justificación” (E5), lo cual fue interpretado por la entrevistada como favoritismo y exceso de burocracia en la universidad. Además, la entrevistada indicó que el espacio de ingeniería es altamente machista: “Los ingenieros, los

hombres, ósea son machistas. Y tienen su carácter, como coordinadora hoy en día, me doy cuenta de eso” (E5).

En este punto, se añade las creencias negativas que tiene la docente sobre la maternidad asociadas a las políticas de género que existen en la universidad, las cuales son percibidas de manera negativa, porque solo benefician a un grupo determinado:

Entonces yo decía, ¿Tú crees en serio que la madre que va a trabajar en su casa? ¿Realmente va a trabajar? ¿Con niños? ¿En una casa? No va a trabajar, porque no trabajas. Entonces tú me estás diciendo, porque yo abrí las piernas y me hicieron al hijo, porque literal eso es lo que tienes que hacer. Te hicieron el hijo, entonces (...) trabajas 3 o 4 días. Pero en cambio, si yo hago lo mismo y me cuido y no me multiplico. (E5)

*b) Oportunidades que viven las mujeres en la docencia de ingeniería*

Por otro lado, entre las oportunidades que se le presentaron, la entrevistada identificó una buena relación con los estudiantes, ya que tenía apertura a escucharlos en su rol de coordinadora de especialidad:

Con mis alumnos tengo sólo una regla, nada de terrorismo. Si quieren quejarse, vengan a quejarse conmigo. Si tienen algún problema pidan su cita que si tengo que explicarles 50 veces, yo les explico 50 veces, pero no tengo bola de cristal y no adivino quien no ha entendido y haré algo al respecto. Si es que está a mi alcance, yo lo hago. (E5)

Además, identificó ciertas ventajas respecto a ser docente mujer en ingeniería, relacionadas a su interacción con los estudiantes. Al respecto, la docente expresó tener permisos en su condición de docente mujer para expresarse de una manera que un hombre no podría: “nos bromeamos porque el género me lo permite y puedo hacer chistes con cierta connotación que no suenan machistas, porque yo los estoy diciendo, por más de que lo machista es machista” (E5).

Finalmente, en lo que se refiere al vínculo entre la vida personal y laboral, la docente manifestó haber sufrido problemas de estrés y tensión ocasionados por el trabajo, por lo que aprendió a dedicarle mayor tiempo a su vida personal. En otras palabras, optó por realizar más acciones para el cuidado de su salud y tratar de no excederse en el tiempo dedicado al trabajo:

Peleaba con ese problema de tensión, de estrés y de todo. En cambio, sí aprendí que la empresa no te va a dar nada. Por las puras te matas, inclusive por los alumnos (...) Y yo trabajo acá y yo respeto mis 40 horas que además a veces son 48 o 50 horas y ves a todos los profesores y nadie viene. (E5)

#### **4.1.6 Entrevistada 6 (E6)**

La entrevistada 6, de profesión ingeniera mecánica, cuenta con 12 años de experiencia como docente en educación superior. Además, su tiempo de dictado a la semana es de 4 horas; el tiempo restante lo dedica a cargos administrativos. El grado académico alcanzado es el Doctorado.

##### ***Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería***

La docente indicó que la decisión de estudiar una carrera de ingeniería, fue influenciada por su familia: “Tal vez tuvo que ver el hecho de que mi tía, la hermana de mi mamá que también estaba estudiando ingeniería y un poco del hecho de que querer hacer cosas también” (E6); así como por su habilidad para las matemáticas en el colegio: “lo que yo recuerdo es que siempre pensé estudiar la carrera de ingeniería por el hecho de que en el colegio te va mejor en matemáticas, te va mejor en física y eso no, entonces yo decía tiene que ser algo por el lado de ingeniería” (E6)

##### ***Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería***

Con respecto a su experiencia laboral una vez que finalizó su carrera, la entrevistada mencionó que laboró en una empresa cuando egresó de la carrera:

Recuerdo las, especialmente recuerdo la práctica esta de egresada no, no, una bonita experiencia porque estábamos haciendo, me acuerdo en ese entonces entré a trabajar a una empresa en la avenida Argentina que, para, ellos se dedicaban a hacer diseños de tanques y estructuras, entonces como yo había hecho una práctica previa en el área de gestión de calidad, estaba familiarizada con las normas de ahí y todo, me contrataron y me pidieron pues que los apoyara en el tema de formatos para gestión de calidad. (E6)

Asimismo, mencionó que sintió incomodidad por las condiciones laborales de la empresa en donde trabajó, las cuales se caracterizaron por el trato que recibió por parte de sus superiores. Es así que optó por retirarse de ese espacio:

Había ahí un ingeniero mayor que también, no era específicamente de calidad, (...) yo me acuerdo que reportaba al gerente porque no era una empresa tan grande tampoco, pero este ingeniero si era el jefe, el jefe del área de calidad encargado del área de calidad, pero yo no llegué a trabajar con él directamente (...) la cuestión es que se perdió mi archivo y lo que me dijeron por ahí unas personas es que supuestamente alguien lo borró y la persona más probable de que lo haya hecho fue esa persona porque solamente él era el encargado de gestión de calidad. (E6)

### ***Fase 3: Razones de enseñar en educación superior***

Sobre las razones que la llevaron a enseñar, la entrevistada indicó que su ingreso a la docencia ocurrió de manera casual:

Yo comencé a enseñar cuando aún no había culminado el doctorado, me acuerdo que estaba un día con el profesor, con mi asesor y me dice, hay vacante para dictar el curso de, los cursos introductorios de ingeniería allá en Texas, ¿te animas a dictarlos? Entonces yo le dije sí, si le digo porque ya estaba terminada la tesis, me faltaba muy poco y dije, ya, vamos a aprovechar el tiempo y así comencé a enseñar, en Texas, esa fue mi primera experiencia. (E6)

Es así, que su ingreso a la docencia ocurre debido a la oportunidad que le brindaron para dictar un curso en la universidad.

### ***Fase 4: Experiencias vividas como docente de ingeniería***

Las experiencias vividas como docente de la entrevistada 5, se pueden dividir como positivas y negativas. Por un lado, las experiencias positivas se encuentran determinadas por la satisfacción en su rol de docente:

Mi primera promoción que fueron unos 10, 12 alumnos, al primer grupo que dicté, me acuerdo que eran un grupo bastante estudioso, (...) a la fecha, de ese grupo (...) el 80%, 90% tiene Maestría y puedo decir que el 70%, 75% tiene Doctorado, o sea, no sé si fui yo, no sé si fue, que fue pero la cuestión es que ese fue un grupo que, que realmente emprendió lo que yo pensaba que podría ocurrir. (E6).

Además, reconoce que la universidad le brindó horarios flexibles que le permitieron el cuidado de su hija: “la ventaja tienes, tienes tus horarios flexibles, cierto. Tienes horarios flexibles, digamos que no tienes que estar aquí, excepto cuando tienes que dictar tu clase, y las otras horas las puedes mover o manejar” (E6).

Por otro lado, entre sus experiencias negativas la entrevistada identificó que no le agradaba laborar en un espacio en donde no pudiese investigar:

Me fui a dictar un tiempo a la UTP pero no me gustó... primero dijeron que iban a apoyar en el tema de la investigación, cosa que no hicieron, ni siquiera me dieron mi oficina, encima pedían que estuviera 40 horas marcando tarjeta...(E6)

También, indicó la poca interacción con sus pares docentes que devenían en grupos cerrados:

Hay docentes que se juntan, que conversan, todo eso, pero en realidad no son todos, entonces uno no termina de hacer un ambiente así de fraterno, (...) como te digo, no me lo tomo personal, entiendo que tienen sus grupos y ya lo manejan así, de repente no quieren una persona más en el grupo. (E6)

De igual manera, mencionó sentirse insatisfecha por las condiciones y la carga laboral de la universidad:

Muchas veces puedes terminar llevarte el trabajo a casa, entonces y particularmente yo he sentido que aquí (...) hay mucha carga, o sea, de repente por estar en mecatrónica pero la carga de trabajo es fuerte, más la del dictado, del proyecto de investigación que tengo que revisar. (E6)

Por último, mostró opiniones negativas en torno a la implementación de las políticas de género en la universidad, ya que no pudo hacer uso de la cuna ubicada en la universidad cuando lo requirió. Esta situación ocasionó contratiempos para organizar el tiempo dedicado al trabajo y sus obligaciones como mamá. Además, mostró opiniones negativas sobre las reglas que favorecen a algunos trabajadores y no a otros.

No sé cómo están aplicando las reglas y también no me gustó todo el tema de comunicación, no te responde bien tienes que estar llamando y consultando y, sí, fue difícil para mí porque las cunas normalmente cierran a la 1:30, entonces, tenía que recoger a Micaela, hasta que felizmente conseguí que la cuidaran hasta después de las horas regulares, pero ha sido toda una logística que tengo que hacer (...) ahí si me dejo pensando ese tema de la cuna y dije, estaba bien bonito en el papel pero la parte de implementación no estaba bien. (E6)

*a) Obstáculos que afrontan las mujeres en la docencia de ingeniería*

Por un lado, los obstáculos que vivió la docente de ingeniería se pueden dividir de la siguiente manera: 1) la relación con los estudiantes, 2) las implicancias de ser docente mujer en ingeniería; y 3) las barreras organizacionales en la institución.

En primer lugar, la entrevistada mencionó que los estudiantes se encontraban poco conectados con su carrera:

Aquí [en] la Católica, un poco más, no termino de verlos más conectados, no sé, no terminan de conectarse los chicos. (...) Conectarse con lo que van a hacer, no los veo muy decididos, dicen que quieren hacer cosas pero no los veo, al menos con los que yo he interactuado, siento que no terminan de, que dicen que quieren hacer cosas pero no los veo dedicados, así al 100% para conseguir eso que quieren hacer. (E6)

En segundo lugar, la docente identificó que los docentes hombres la trataban de manera diferenciada cuando era joven: “el detalle es que primero no te hacen mucho caso porque eres joven y luego lo que pasa es que, ya poco a poco como que te van a escuchando, te van prestando atención, pero no significa que sean rudos ni descorteses. Es un poco difícil cuando tú eres joven y que la gente te escuche, pero yo creo que es una cuestión más de juventud” (E6).

En tercer lugar, la entrevistada mencionó que el personal administrativo la trataba diferente por su nivel socioeconómico en el momento que quiso acceder a un beneficio por maternidad, lo cual incomodó a la docente:

Cuando postule para el tema de la cuna con Micaela, me dijeron que iban a hacer una (...) atención desde departamento (...). Recursos Humanos es súper pésimo porque yo estaba que les mande e-mails diciendo, solicité la cuna y me decían (...) evaluación socioeconómica, dije, bueno, voy a presentar. Pero la verdad no creo que salga porque si lo van a ver así desde esos términos, con mi salario pueden decir que puedo pagar una cuna (...) Luego me vengo a enterar que, profesores varones, habían recibido cupos para ingresar a la cuna.

Yo soy la trabajadora aquí, o sea, si yo tengo que atender a mi hija a buscarla es porque soy yo. Pero el hombre llama a la mamá (...) a parte que la mama no es la trabajadora o sí. (E6).

#### *b) Oportunidades que viven las mujeres en la docencia de ingeniería*

Por otro lado, las oportunidades que encontró la entrevistada en la universidad, se pueden dividir de la siguiente manera: 1) desarrollo profesional; y 2) ventajas de ser docente mujer.

En primer lugar, se identificó que la entrevistada priorizó lo profesional sobre lo personal, lo cual la llevó a realizar la maestría y el doctorado rápidamente con el apoyo de su padre:

Yo acabe la universidad, hice mi maestría y luego dije, ya voy a hacer mi doctorado y ya haciendo el doctorado, si bien estaba, estaba en un noviazgo a distancia con el que ahora es mi esposo, no se dio la chance de estar juntos en un mismo lugar. (E6)

De esta manera, obtuvo los títulos de posgrado en el extranjero. Una vez finalizados, optó por regresar a Perú, ya que consideraba que en el extranjero no valorarían de igual manera su grado académico:

Entonces, yo volví a Perú porque y eso es importante si decirlo, porque sentía que lo que podía hacer allá en Texas (...) iba a tener cierto impacto, pero no iba a tener tanto impacto como lo podría haber tenido en el Perú. En Texas era una docente más (...) con doctorado. (E6).

En segundo lugar, la docente mencionó experimentar una experiencia positiva con sus estudiantes, lo cual la hizo sentir satisfecha:

Fue bastante interesante (...) ver a los chicos (...) bastante (...) me acuerdo que me sorprendió verlos en mi puerta cuando tenía horas de atención para los alumnos, tenía una fila larga de alumnos esperándome, siempre haciendo consultas, preguntando, siempre, siempre, siempre estaba buscando. A diferencia de aquí en Perú que no te buscan mucho, allá si te buscaban. (E6)

Finalmente, respecto al vínculo entre la vida personal y laboral, la docente mencionó que valoraba que la docencia brindara horarios flexibles, lo cual le permitía invertir más tiempo en el cuidado de su hija:

Lo común es que siempre esté en casa e intento tener un horario hasta las 3, luego a mi casa a las 3:20 (...) estamos juntas, almorzamos, la baño, jugamos un ratito, por ahí hacemos algo y ya llegan 6:30 que es su cena y luego la subo a dormir. Ella se duerme como 7, 7:30, a esa hora yo ya (...) me siento un rato a trabajar hasta las 10 más o menos. (E6).

De igual manera, valoraba el apoyo que le brinda su esposo para poder trabajar y ejercer su rol de madre: “para escribir propuestas de investigación tienes un límite y tienes que escribir, tienes que leer un montón y sentarte y todo eso entonces, (...) [hay] días que (...) le decía a mi esposo que cuide a mi hijita o sino me quedaba acá hasta más tarde, trabajando para poder sacar el proyecto” (E6).

## **4.2 ANÁLISIS INTEGRADO**

A partir de la revisión y análisis de cada una de las entrevistas, y empleando el software Atlas TI v.7, se realizó la integración de todos los códigos hallados para cada entrevista. Con esto, se dividieron los hallazgos según los objetivos planteados:

### **4.2.1. Fase 1: Motivación por estudiar la carrera de ingeniería**

Esta primera fase se caracteriza por presentarse durante los primeros años de su trayectoria profesional. Esta primera etapa en la trayectoria profesional de las docentes, se presentó durante los últimos años de colegio y los primeros años de universidad; es decir, entre los 15 a 18 años de edad aproximadamente. Esta fase guarda relación con el primer periodo del modelo de Hernández y Galaz (2009) y la primera fase del modelo de Sikes (1985).

A partir de lo mencionado por cada una de las entrevistadas, se ha podido identificar aspectos comunes como el contexto social, el contexto familiar, cuestiones de género, la influencia de las escuelas y la calidad de la enseñanza (Oliveros, Cabrera, Valdez y Schor, 2016) como factores decisivos de la carrera universitaria elegida.

Es así que, se evidencia que las ingenieras tenían dudas sobre la carrera a elegir en el colegio, principalmente por los estereotipos asociados a las carreras de

número y letras. Al respecto, Diekman, Brown, Johnston y Clark (2010) planteaban que las personas jóvenes toman decisiones basándose en ideas preconcebidas sobre el tipo de trabajo que realizan los hombres y las mujeres. Además, Suter (2006) sostiene que los estereotipos disuaden a las mujeres de elegir carreras STEM porque muchos creen que estos campos están relacionados principalmente con las características de los hombres.

Además, para Zubieta (2006) estos estereotipos se encuentran reforzados en países de América Latina, ya que es un espacio geográfico con amplias barreras ideológicas, como el machismo. Como una forma de reforzar este estereotipo, las entrevistadas mencionaron que, en sus colegios, pocas mujeres decidieron estudiar una carrera de STEM o abandonaban la carrera en el camino por diversos factores. Este fenómeno es entendido como la deserción en la educación de carreras STEM (Mezarina y Cueva, 2017).

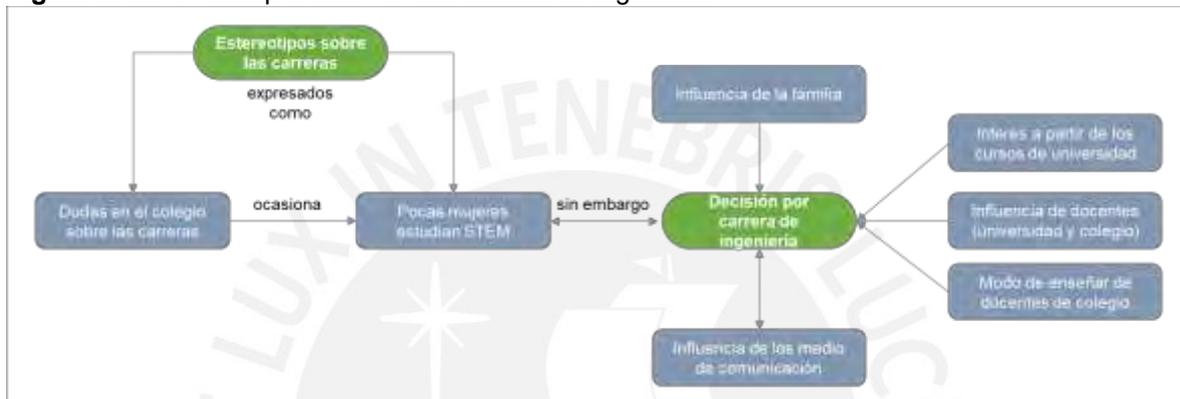
Sin embargo, pese a los estereotipos asociados a las carreras de STEM, las ingenieras fueron influenciadas, principalmente por sus familiares (mamá, papá, primo o tío) respecto a la decisión de estudiar una carrera de ingeniería. En la revisión de estudios realizado por Avendaño (2017), cuyo fin era identificar los factores que influenciaban en la elección de carreras STEM, se encontró que el apoyo de los padres y docentes, era relevante para las adolescentes al momento de elegir una carrera STEM. Esta influencia era mayor si uno de los progenitores tenía como ocupación una carrera STEM.

Sin embargo, no se puede obviar los aspectos contextuales donde estudiaron las docentes, como la crisis económica producto del terrorismo y la hiperinflación de los años 80 y 90. Tanto el terrorismo como la hiperinflación ocasionaron que disminuya la cantidad de postulantes a las universidades públicas y privadas a finales de los 80 (Díaz, 2008). Por un lado, las universidades privadas costaban mucho y las familias de clase baja y clase media (el grueso de la población) no contaban con los recursos suficientes para solventar la educación de todos sus hijos. Por otro lado, las universidades públicas se habían visto afectadas por el terrorismo, lo cual causaba incertidumbre en las familias. En este contexto, se encontraban las mujeres, quienes constituían un 35.1% de los ingresantes a

carreras de ingenierías, versus el 64.9% que representaban los hombres (Díaz, 2008).

En el presente estudio, se identificó que el modo de enseñar de los docentes de ciencias en el colegio, también pudo haber influido en su decisión. Sobre este hallazgo, es importante resaltar que, pese a presentarse el *conducto de fugas* entre sus compañeras que optaron por una carrera STEM, las docentes entrevistadas fueron de las pocas mujeres que estudiaron y finalizaron la carrera.

**Figura 5.** Motivación por estudiar una carrera de ingeniería



Elaboración propia.

#### 4.2.2. Fase 2: Ingreso al campo laboral de la ingeniería

La segunda fase se caracteriza por presentarse durante los últimos años de sus estudios universitarios y los primeros años de su vida laboral; es decir, entre los 20 a 25 años de edad aproximadamente. Para Huberman (1989, 1993) esta fase se denominaría fase de ingreso profesional, mientras que para Hernández y Galaz (2009) vendría a ser el periodo de egreso y actividad profesional.

Al indagar cómo fue su ingreso al campo laboral de la ingeniería, las entrevistadas indicaron que, entre sus principales motivaciones para trabajar en el rubro de la industria, se encontraba el aprendizaje con profesionales especializados. Por esta razón, optaron por laborar en una empresa en sus prácticas pre y profesionales.

No obstante, cuando ya se encontraban en la empresa experimentaron dificultades en el trabajo. En primer lugar, identificaron que la industria era restrictiva, ya que no permitía errores y no les daba la libertad para crear. Este hallazgo guarda relación con el estudio de Richardson-Spears (2018), quien encontró que las docentes de ingeniería, una vez que se enfrentan al mercado

laboral, se sienten decepcionadas con la disponibilidad de empleo en la industria y la poca flexibilidad de horarios. Además, Xu (2008) mostró que las docentes mujeres tienen más probabilidades que los hombres de considerar cambiar de trabajo.

En segundo lugar, experimentaron un trato diferenciado según el género, ya que usualmente se sentían observadas por los hombres. Esta sensación generaba incomodidad en el trabajo, e inclusive la percepción de acoso de parte de sus compañeros de trabajo. En concordancia con este hallazgo, Rodríguez, Ruíz y Reyna (2018) identificó obstáculos que enfrentan las docentes mujeres a lo largo de su trayectoria profesional, entre los cuales planteó el ambiente masculinizado y hostil, caracterizado por diferencias en el trato según el género.

Adicionalmente, Mezarina y Cueva (2017) plantean que conforme las mujeres construyen su trayectoria profesional, también demuestran menor confianza de encajar adecuadamente en el mundo de la ingeniería.

En consecuencia, se afirma que las docentes desertaron de ejercer su profesión en un ámbito empresarial, ya que experimentan aspectos del techo de cristal a inicios de su vida profesional. Uno de estos aspectos fue el trato diferenciado en su espacio laboral por ser mujeres, el cual deviene en menor confianza sobre sus capacidades para liderar.

**Figura 6.** Ingreso al campo laboral de la ingeniería



Elaboración propia.

### **4.2.3. Fase 3: Razones de enseñar en educación superior**

La tercera fase se presenta al culminar los estudios de posgrado, alrededor de los 30 años de edad. Cabe mencionar que, las docentes optan por realizar primeros sus estudios de posgrado y después evalúan la opción de ser madres. Sobre este punto, es importante resaltar que las docentes no se detienen en la maestría, buscan el doctorado, ya que los títulos profesionales les permite escalar en el rubro educativo. Cabe indicar que, este grado educativo usualmente es realizado por medio de becas. Esta fase se relacionaría con la segunda fase de Sikes (1985), transición o crisis de los treinta.

Entre las razones mencionadas por las docentes como primordiales para enseñar en educación superior, se encontraron que la universidad les brindaba flexibilidad de horarios, lo cual permitía que puedan crear sin restricciones e impactar en la institución. De igual manera, mencionaron que la docencia les permitía conseguir asensos rápidos y reconocimientos significativos.

Al respecto, es importante relacionar este hallazgo con el estudio de Muller, Furman y Shacham (2014), quienes identificaron las motivaciones de los docentes en STEM para redirigir su carrera hacia la docencia, entre las cuales se encontraba la necesidad de contribuir con la enseñanza de habilidades y cualidades que se desarrollan solamente a través de la educación en ingeniería. Además, para Resta, Huling y Rainwater (2001), los docentes que optaron por abandonar sus trabajos en la industria, para posteriormente dedicarse a la docencia, motivador por el deseo de encontrar “un trabajo significativo”. Asimismo, en el estudio de Watt, Richardson y Pietsch (2007), se encontró que las principales motivaciones para convertirse en docentes fueron las habilidades percibidas para la docencia, el deseo de realizar una contribución social, aportar al futuro de sus estudiantes.

En la presente investigación, un aspecto resaltante de manera transversal en todas las entrevistadas fue que, pese que no pensaron enseñar desde un inicio, en la docencia, encontraron un espacio en donde se sentían valoradas por sus estudiantes.

**Figura 7.** Razones de enseñar en educación superior



Elaboración propia.

#### 4.2.4. Fase 4: Experiencias vividas como docentes de ingeniería

La cuarta fase, *experiencias vividas como docentes de ingeniería*, se presenta una vez consolidadas en la docencia, lo cual ocurre después de los 35 años. Se plantea que estas experiencias pueden ser diversas, ya que en los modelos de Huberman (1989, 1993), Fessler y Christensen (1992) y Sikes (1985), se encontró que los docentes podrían optar por estabilizarse y comprometerse con la docencia o bien podrían sentir frustración y abandonarla.

Por un lado, las docentes afirmaron haber experimentado una experiencia positiva como docentes de ingeniería en educación superior, ya que tuvieron la posibilidad de transmitir sus conocimientos a los estudiantes, así como ganar concursos o proyectos de investigación en la universidad en la que trabajan. Además, dos de las entrevistadas indicaron que, a lo largo de su experiencia como docentes, participaron en la creación de una carrera. Estas experiencias generaron sentimientos de satisfacción como docentes, así como la sensación de ser escuchadas y valoradas en su trabajo. Al respecto, en los estudios de León y Ardila (2013), Barnatt et.al (2017) y European University Association (2019) se indica que los docentes se identifican como una pieza importante en el papel de transmitir conocimientos a los alumnos, ya sea en la educación básica como en la educación superior. Además, reconocen que la enseñanza es central para la profesión académica.

Por otro lado, se encontraron experiencias negativas relacionadas al ejercer la docencia e investigación en un mismo semestre, ya que tenían menos tiempo

para sus hijos y esposo. Además, mencionaron que realizar ambas actividades no les permitía cuidar su salud. Sobre este hallazgo, Montenegro (2016), Sánchez (2017) y European University Association (2019) afirman que los docentes de educación superior optan por centrarse en la investigación antes que la docencia, lo cual conlleva a realizar innumerables actividades de manera simultánea, dejando de lado aspectos personales.

Es importante señalar que las entrevistadas también experimentaron vivencias negativas al percibir un trato diferenciado de sus pares docentes debido al género o la edad, caracterizado por prácticas que excluyen a las docentes mujeres de los grupos que forman los docentes hombres. Al respecto, Rodríguez, Ruíz y Reyna (2018) enfatiza que, en un ambiente masculino, las situaciones de rechazo hacia las mujeres que ingresan a este campo, se manifiestan en prácticas o expresiones que las hacen sentir fuera de lugar. En consecuencia, las docentes se convierten en “invasoras”, por lo que su presencia se torna cuestionada. En este punto, las docentes resaltaron que se sentían sobre exigidas, ya que debían demostrar que ellas también eran capaces de ubicarse en un puesto de liderazgo.

Además, señalan que en la universidad existía mucha burocracia, principalmente para postular a concursos. Esto generaba insatisfacción por las condiciones laborales respecto al tiempo, el sueldo o el tipo de institución en donde laboraban (pública o privada). Asimismo, se mencionaron creencias negativas sobre las políticas de género presentes en la institución que apoyaban a las docentes en su rol de madres. Esto debido a que no eran monitoreadas o sólo favorecían a un grupo pequeño de mujeres. Sobre este punto, García de León y García de Cortázar (1997 citado en Matus y Gallego, 2018) identificaron que las docentes de su investigación no apoyaban las políticas de género, por el contrario, respaldaban la existencia de igualdad de oportunidades a partir de la meritocracia.

El estudio de Matus y Gallego (2018), expone que las mujeres que tienen un discurso crítico caracterizado por la valoración de la meritocracia, no consideran ser mujeres discriminadas o con menor acceso a oportunidades, mas sí critican a las mujeres que no se esfuerzan o que perciben que no tienen la capacidad para superar el techo de cristal.

#### *4.2.4.1 Obstáculos que afrontaron las mujeres en ingeniería*

En esta sección se explicarán los obstáculos halladas a partir de tres actores consultados: autoridades, docentes y estudiantes. Además, se presentan los obstáculos halladas en la organización-institución.

Respecto a las autoridades, las entrevistadas afirmaron que percibían poco involucramiento, así como una relación lejana o vertical con sus autoridades lejanas (rectorado). En cuanto a las autoridades cercanas (coordinadores o directores de estudio), describen la relación como más cercana, pero con poco involucramiento. Ellas afirmaron que estos tipos de relaciones, generaban dificultades en la comunicación.

Asimismo, expresaron diferencias en el trato de sus subordinados según el género, lo cual generaba dificultades para las docentes que tenían algún cargo de coordinación, traducidos en sentimientos negativos como inseguridad o desmotivación sobre su cargo. Este hallazgo, se puede asociar con la prevalencia de hombres en carrera STEM, lo cual trae consigo la segregación vertical y horizontal, que puede ser emitida inclusive desde los subordinados (Gonzales y Pau, 2011).

En lo que se refiere a la relación con sus estudiantes, las entrevistadas mencionaron que mantenían una relación vertical con los mismos, porque habían llegado a sentirse responsables por sus vidas o porque en algún momento sintieron que los estudiantes mostraban un trato diferenciado según el género. Asimismo, una de las docentes afirmó que los estudiantes se mostraban poco conectados con su carrera, lo cual le generaba frustración. Sin embargo, otras docentes indicaron haber experimentado vivencias positivas al trabajar con ellos en investigaciones.

Respecto a la relación con los docentes, las entrevistadas indicaron que la docencia en STEM puede encontrarse diferenciada según el género; es decir, han experimentado vivencias diferentes al interactuar con docentes hombres vs docentes mujeres.

En lo referente a las docentes mujeres, las entrevistadas afirmaron tener una buena relación con ellas, ya que se entienden en sus formas de trabajo. En

cuanto a los docentes hombres, indicaron haber percibido un trato diferenciado hacia las docentes jóvenes, caracterizado por relaciones de poder. Además, indicaron percepciones de desigualdad manifestadas en las formas de denominar diferente a las ingenieras o en las formas de sobre exigir las. Estos hallazgos pueden ser explicados a partir del estudio de Nocetti (2010), en donde se encontró que las docentes más jóvenes sentían que debían “pagar derecho a piso”, ya que ocupaban un puesto de categoría similar al del docente varón. Se habla de jerarquías implícitas que se encuentra en toda estructura laboral.

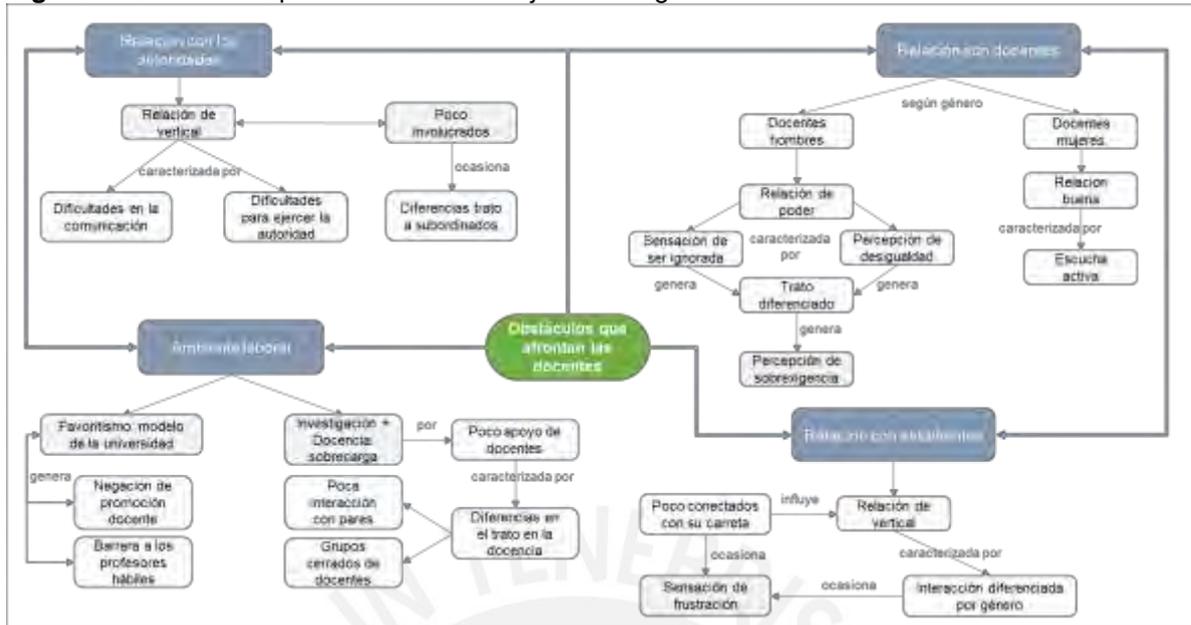
De igual manera, se identificaron que los docentes hombres tenían estereotipos sobre las formas de comunicación “ideal” de las mujeres, caracterizado por el uso de la voz suave y el trato delicado. En este punto, se habla de roles y estereotipos de género (Blahopoulou, Bosch y Ferrer, 2011 citado en Matus y Gallego, 2018).

Además, las docentes mencionaron que el favoritismo es un modelo de la universidad de estudios, caracterizado por brindarle beneficios a un grupo de docentes, principalmente hombres, ya que en algún momento ellas han vivido barreras para acceder a concursos de promoción docente. En el estudio de Nocetti (2010) se encontró una situación similar, llamada de manera diferente: el “padrinazgo”; fenómeno caracterizado por la capacidad del docente para insertarse en las redes académicas o políticas, y así obtener favores.

Estos hallazgos constituyen barreras organizacionales, ya que se originan en la estructura de la organización de la universidad y se caracterizan por relaciones de poder en las instituciones educativas. Como plantean Ramos, Barberá y Sarrio (2003), De Anca y Aragón (2007) y Guil (2005, 2007) comprende actitudes y conductas como un lenguaje sexista. Del mismo modo, se presentan aspectos estructurales informales como las redes de poder y sistemas de cooptación.

En resumen, la totalidad de las experiencias vividas con los docentes hombres ocasionaron que ellas tengan la necesidad de ser percibidas igual que ellos y que aprendan a sobrellevar las diferencias con resiliencia.

**Figura 8.** Obstáculos que afrontaron las mujeres en ingeniería



Elaboración propia.

#### 4.2.4.2 Oportunidades para las mujeres en ingeniería

Respecto a las oportunidades que se les presentaron en su trayectoria como docentes de ingeniería, se identificaron dos aspectos: el desarrollo profesional y la maternidad.

Sobre el desarrollo profesional, se identificó que las docentes han experimentado dudas sobre su futuro laboral o han tenido dificultades para planificar su futuro laboral en algún momento de sus vidas. Sin embargo, uno de los aspectos más importantes de su vida profesional y que impacta en la vida personal, son los logros que obtiene en grados o títulos; es decir, la valoración de los estudios de posgrado. Este hallazgo guarda relación con los resultados de la investigación de Nocetti (2010), quien indicó que las docentes jóvenes de educación superior reconocen cuáles son los capitales necesarios para formar su carrera docente, los cuales son: “la necesidad de invertir esfuerzo y tiempo en formación de posgrado, publicaciones, trabajos de investigación” (Nocetti, 2010, p.9). Estas exigencias son reconocidas como parte esencial de trabajar en una universidad.

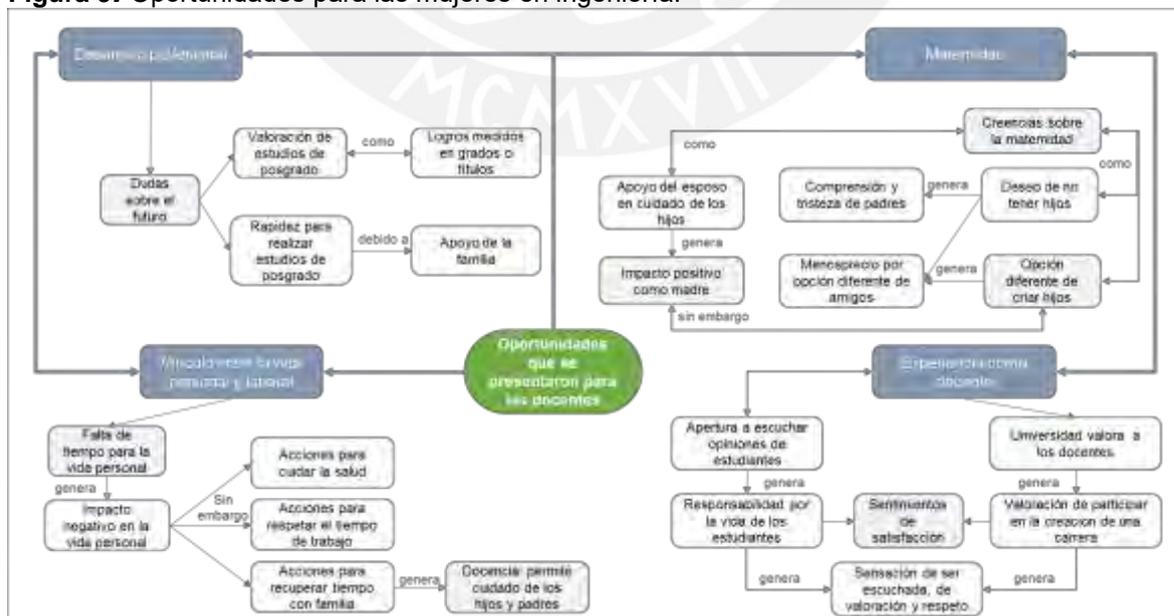
Asimismo, se encontró que las docentes suelen realizar estos estudios inmediatamente después de finalizar el pregrado, postergando la decisión de tener hijos. Sobre este hallazgo, Gill (2019) y la European University Association (2019) indican que los docentes toman decisiones que podrían afectar su

crecimiento y trayectoria profesional, y no solo tomar decisiones que se limiten al aula.

Respecto a la maternidad, se identificó que era una opción que se presentaba después de haber realizado la maestría o el doctorado. Asimismo, se identificó que las docentes tienen una serie de creencias sobre la maternidad relacionadas al momento indicado para tener hijos, la forma de criarlos y el rol de la persona que las acompañaba como pareja. Por ejemplo, una de las entrevistadas indicó que con su primer hijo, sus padres se encontraban en contra de su forma de pensar sobre la maternidad, mientras que sus amigos la menospreciaron por la opción diferente que optó sobre la misma. En este sentido, se puede afirmar que no se encontraron barreras personales tal y como lo menciona Clark (2005).

Finalmente, respecto al equilibrio logrado entre la vida personal y laboral, las docentes mencionaron que percibían falta de tiempo para la vida personal, lo cual ocasionaba un impacto negativo en el tiempo dedicado a la familia y al cuidado de la salud, manifestados en estrés y tensión ocasionados por el trabajo. Por ello, en algún momento de sus vidas, usualmente después de haber vivido un impacto negativo en el matrimonio, decidieron tomar acciones de cambios. Estas acciones se encontraban dirigidas al cuidado de la salud, al respeto del tiempo de trabajo y a recuperar el tiempo con la familia.

**Figura 9.** Oportunidades para las mujeres en ingeniería.



Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

- A partir de los resultados obtenidos, se puede afirmar que las principales motivaciones de las docentes para estudiar una carrera de ingeniería, se presentaron desde la familia, la cual constituye un aspecto esencial en la adolescencia. Sin embargo, no se puede dejar de lado aspectos contextuales como la crisis económica que afectó a todos los niveles socioeconómicos del país, producto del terrorismo y la hiperinflación en los años 80 y 90. Esta crisis ocasionó que, la educación superior sea una elección de pocas familias. Por un lado, las universidades privadas eran muy costosas, y por otro lado, las universidades públicas se habían visto afectadas por el terrorismo. Por lo tanto, ingresar y culminar los estudios de una carrera de ingeniería constituía todo un reto tanto para las docentes como para sus familias.
- Es así que, la decisión de estudiar una carrera de ingeniería se encontró determinada por factores comunes como el contexto social, el contexto familiar, cuestiones de género, la influencia del colegio e intereses y aptitudes percibidas para las ciencias.
- Un aspecto resaltante de la investigación se evidencia en una percepción positiva sobre su trayectoria como docentes de educación superior, la cual inicia alrededor de los 30 años de edad, después de haber culminado sus estudios de posgrado en alguna universidad internacional, y de haber trabajado pocos años en la industria.
- Sin embargo, durante el tiempo que trabajaron en la industria (20 a 25 años de edad aproximadamente), las entrevistadas notaron que era un espacio restrictivo, ya que no permitía errores, había poca flexibilidad de horarios y no les daba la libertad para crear o investigar. Además, experimentaron un trato diferenciado según el género, ya que se sentían observadas por sus compañeros hombres o tenía actitudes machistas con ellas, lo cual generaba incomodidad en su ambiente de trabajo.
- Estas experiencias las motivaron a cambiar de área, por lo que viajaron al extranjero a realizar sus estudios de posgrado (25 a 30 años de edad aproximadamente). Pese a que no habían considerado desde un inicio la

docencia como un espacio para laborar, una vez que finalizaron sus estudios de posgrado y se les presentó la oportunidad de dictar un curso, no dudaron en aprovechar la oportunidad (30 años en adelante). En este punto, es importante resaltar que las docentes no se detienen en la maestría, buscan el doctorado, ya que los títulos profesionales les permite escalar en el rubro educativo. Cabe indicar que, este grado educativo usualmente es realizado por medio de becas.

- Además, indicaron que las **motivaciones** para redirigir su camino profesional hacia la docencia en educación superior se relacionaban con la valorización por el docente de educación superior, los asensos rápidos, los reconocimientos significativos y la flexibilidad de horarios. No obstante, cuando ya se encontraban trabajando en la universidad, la burocracia se presentaba como un limitante de los reconocimientos y los asensos.
- Al indagar en torno a las experiencias vividas como docentes, por un lado, se identificaron **obstáculos** entendidos como barreras organizacionales desde autores expertos en el tema. Estos son las diferencias en el trato según el género y la edad desde los docentes hombres, las autoridades y los estudiantes, lo cual podría llegar inclusive al acoso. También, las prácticas que excluyen a las docentes mujeres de los grupos que forman los docentes hombres, manifestadas en actitudes o expresiones que las hacen sentir fuera de lugar.
- Además, indicaron la presencia de favoritismo dirigido hacia los docentes hombres, por ser una mayoría en las carreras de ciencias e ingeniería. De igual manera, se encontró la falta de seguimiento a la implementación de la Política de Igualdad de Género en la Docencia en las carreras de ingeniería, lo cual generó que las docentes muestren opiniones en contra de las políticas que buscan favorecer a un grupo reducido de mujeres. Como consecuencia de los obstáculos mencionadas, las docentes se expresaron sentirse sobre exigidas y para compensarlo optaban por trabajar horas extras, y así demostrar que también eran capaces de ubicarse en puestos de liderazgo.
- Por otro lado, entre las **oportunidades** encontradas a lo largo de su trayectoria profesional se identificó que la universidad les permite

desarrollarse profesionalmente, lo cual es sumamente importante para ellas, ya que valoran los títulos alcanzados. Además, la maternidad se presentó como un aspecto que postergaban hasta haber culminado los estudios de posgrado. Al respecto, quienes eran madres indicaron que la universidad les brindaba flexibilidad de horarios para el cuidado de los hijos. De igual manera, valoraban que la universidad les permitiera el cuidado de los padres. Sin embargo, la Política de Igualdad de Género en la Docencia, solo favorece a un grupo pequeño y no contempla facilidades para las docentes que tienen a su cargo el cuidado de sus padres.

- Por último, respecto al vínculo entre la vida personal y profesional, se identificó que las docentes que investigaron y fueron docentes al mismo tiempo, tuvieron problemas relacionados a la salud, el matrimonio y la familia.



## RECOMENDACIONES

A partir de las conclusiones, se recomienda lo siguiente:

1. Revisar y reformular la Política de Igualdad de Género en la Docencia con el fin de plantear indicadores y metas claras que brinden igualdad de oportunidades a todos y todas las docentes sin distinción de carrera, género, nivel socioeconómico o edad.
2. Promover espacios de diálogo entre autoridades y docentes que aborden la temática de la docencia en mujeres de las carreras de ciencias e ingeniería con el fin de involucrarlas y así, visibilizar y sensibilizar en torno a los obstáculos que afrontan las docentes en educación superior. Asimismo, facilitar talleres en donde las docentes puedan identificar las formas de hostigamiento y acoso oculto.
3. Desarrollar mecanismos de evaluación y monitoreo de los concursos de promoción docente, cuyo objetivo sea eliminar el favoritismo. En su lugar, se debería brindar facilidades de horarios (teletrabajo para coordinaciones) y sueldo a las docentes que investigan y son docentes al mismo tiempo.
4. Continuar con estudios de tipo cuantitativo que puedan complementar los resultados acerca de las trayectorias profesionales de las docentes de ingeniería. Se sugiere en futuros estudios emplear escalas que midan las percepciones sobre el valor general de la ciencia, motivación para aprender ciencia, y estereotipos sobre las carreras de ciencias e ingeniería.
5. Finalmente, a nivel metodológico, se recomienda incluir en futuros estudios, las percepciones de las docentes que laboran en universidad públicas, ya que podrían encontrarse bajo un régimen de trabajo diferente. A partir de ello, se podría abrir una línea de investigación sobre las mujeres que laboran en las disciplinas de STEM, de universidades públicas como privadas, sin olvidar que hay un grupo grueso de profesionales y técnicas que se forman en instituciones no universitarias. Cada uno de estos grupos podría presentar obstáculos y oportunidades que varían según el contexto socioeconómico en el que se formaron.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre, J. y Jaramillo, L. (2012). Aportes del método fenomenológico a la investigación educativa. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 8(2), 51-74. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/html/1341/134129257004/>
- Alvarez, Z., Porta, L., y Sarasa, M. C. (2010). Una exploración del rol de los mentores en las trayectorias profesionales de los buenos docentes universitarios. *Praxis Educativa (Arg)*, 14(14), 42-48. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153115865005>
- Ames, P. y Correa, N. (2018). Mujeres en carreras científicas: una aproximación antropológica desde las narrativas y las trayectorias de vida de científicas sociales peruanas. En Alcázar, L. y Balarin, M. (Eds), *Desigualdad en la academia: mujeres en las ciencias sociales peruanas*. Lima: Grupo Sofía. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5812>
- Avolio, B., Chávez, J., Vilchez, C., Pezo, G. (2018). *Factores que influyen en el ingreso participación y desarrollo de las mujeres en carreras vinculadas a la ciencia, tecnología e innovación*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social. Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/6635>
- Ayala, R. (2008). La metodología fenomenológico-hermenéutica de m. Van manen en el campo de la investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 409-430.
- Andreu, S. (2002). La carrera académica por género (a propósito de dos investigaciones recientes). *Revista complutense de educación*, 13(1), 13-31. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=797750>
- Barnatt, J., Gahlsdorf, D., D'Souza, L., Jong, C., Cochran-Smith, M., Viesca, K. M., Gleeson, A., McQuillan, P. & Shakman, K. (2017). Interpreting early career trajectories. *Educational Policy*, 31(7), 992-1032. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Dianna\\_Gahlsdorf\\_Terrell/publication/290474489\\_Interpreting\\_Early\\_Career\\_Trajectories/links/59de8984458515376b29e4e1/Interpreting-Early-Career-Trajectories.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dianna_Gahlsdorf_Terrell/publication/290474489_Interpreting_Early_Career_Trajectories/links/59de8984458515376b29e4e1/Interpreting-Early-Career-Trajectories.pdf)
- Bolívar, A. (2006). La identidad profesional del profesorado de secundaria: crisis y reconstrucción. Málaga: Aljibe.
- Braun, V. & Clarke, V. (2012). Thematic Analysis. *Handbook of Research Methods in Psychology*, 2 (s.n.), 57-71. DOI: 10.1037/13620-004
- Brown, R. & Bogiages, C. (2019). Professional development through STEM integration: how early career math and science teachers respond to experiencing integrated STEM tasks. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(1), 111-128. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10763-017-9863-x>

- Camarena, M., y Saavedra, M. (2018). El techo de cristal en México. *La ventana. Revista de estudios de género*, 5(47), 312-347. Recuperado de: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-94362018000100312&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-94362018000100312&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Cattonar, B. (2001). Les identités professionnelles enseignantes. Ebauche d'un cadre d'analyse. *Cahiers de Recherche du GIRSELF*, Recuperado de: <http://www.girsef.ucl.ac.be/cahier10.pdf>.
- Cervantes, G. & Vargas, M. C. (2019). Professional identity and university teaching training: A construction process from the student's overview. *Actualidades Investigativas en Educación*, 19(1), 196-215. Recuperado de: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032019000100196&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-47032019000100196&script=sci_arttext)
- CEPAL (2017). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL. Recuperado de: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/10/S1700334\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/10/S1700334_es.pdf)
- Cesi, S. & Williams, W. (2011). Understanding Current Causes of Women's Underrepresentation in Science. *PNAS* 2011, 108 (8), 3157-62. Recuperado de: <https://www.pnas.org/content/pnas/108/8/3157.full.pdf>
- Clark, J. (2005). Women and science careers: leaky pipeline or gender filter? *Gender and education*, 17(4), 369-386. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/228384649\\_Women\\_and\\_Science\\_Careers\\_Leaky\\_Pipeline\\_or\\_Gender\\_Filter](https://www.researchgate.net/publication/228384649_Women_and_Science_Careers_Leaky_Pipeline_or_Gender_Filter)
- Creswell, J. & Poth, C. (2018). *Qualitative inquiry research design*. California: SAGE Publications.
- Dancourt, O. y Young, I. (1989). *Sobre la Hiperinflación peruana*. *Revista de Economía*, 12(23), 13-44. Recuperado de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/economia/article/view/385>
- Day, C., Sammons, P., Stobart, G., Kington, A., & Gu, Q. (2007). *Teachers matter: Connecting work, lives and effectiveness*. Berkshire, England: Open University Press.
- De Anca, C. y Aragón, S. (2007). La mujer directiva en España: catalizadores e inhibidores en las decisiones de trayectoria profesional. *Revista Latinoamericana de Administración* (38), 45-63. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71603805>
- Decreto Supremo N°008-2019-MIMP. Política Nacional de Igualdad de Género. Diario Oficial del Bicentenario, Lima, Perú, 04 de abril del 2019.

- Díaz, J. (2008). *Educación superior en el Perú: tendencias de las demandas y la oferta*. Lima: Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE). Recuperado de: <http://repositorio.grade.org.pe/bitstream/handle/GRADE/133/>
- Diekman, A., Brown, E., Johnston, A. & Clark, E. (2010). Seeking congruity between goals and roles: A new look at why women opt out of science, technology, engineering, and mathematics careers. *Psychological Science*, 21(8), 1051-1057. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20631322>
- Drapper, J., Fraser, H., & Taylor, W. (1998). Teachers' careers: accident or design? *Teacher development*, 2(3), 373-385. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/13664539800200059>
- Dubar (2000). *Las crisis de las identidades*. Barcelona: Ediciones Bellaterra.
- European University Association (2019). *Career Paths in Teaching: Thematic Peer Group Report. Learning & Teaching Paper #2*. Recuperado de: <https://eua.eu/downloads/publications/eua%20tpg%20report%202%20-%20career%20paths%20in%20teaching.pdf>
- Farías, J. (2016). *Mujeres ingeniería UC y más mujeres para la ingeniería y las ciencias de la U. de Chile: Una mirada al impulso del acceso, experiencia y permanencia de las mujeres en las carreras ingenieriles y científicas en Chile*. (Tesis de maestría, Universidad de Chile). Recuperado de: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/143480>
- Fernández, J. (1995). Ciclos en la vida profesional de los profesores. *Revista de educación*, (306), 153-203. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=19057>
- Fessler, R., & Christensen, J. (1992). *The teacher career cycle: Understanding and guiding the professional development of teachers*. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Flick, U. (2009). *The sage qualitative research kit: Collection*. London: SAGE Publications Limited.
- Gaete, R. (2018). Acceso de las mujeres a los cargos directivos: universidades con techo de cristal. *Revista CS*, (24), 67-90. DOI:10.18046/recs.i24.2431
- Gallego, N. (2016). Techo de cristal y tesis doctoral: ¿existe un sesgo de género en la concesión de ayudas postgrado? En *Mujeres e investigación. Aportaciones interdisciplinarias: VI Congreso Universitario Internacional Investigación y Género (2016)*, 281-291. SIEMUS (Seminario Interdisciplinar de Estudios de las Mujeres de la Universidad de Sevilla). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/11441/51813>
- Gonzalez, O., y Pau, B. (2011). "Techo de cristal" y "suelo pegajoso": La situación de la mujer en los sistemas alemán y español de ciencia y tecnología. *CTS*:

*Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad*, 6(18), 2, s.p.  
Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3716827>

Gill, M. (2019). What do new technology and engineering teachers need to know? *Technology and Engineering Teacher*, 78(7), 14-18. Recuperado de: <https://www.iteea.org/Publications/Journals/TET/TETApr2019.aspx>

Guil, A. (2005). Mujeres, universidad y cambio social: tejiendo redes. *Actas I Jornadas de Sociología "El cambio social en España. Visiones y retos de futuro"*. Sevilla: Centro de Estudios Andaluces.

Guil, A. (2007). Docentes e investigadoras en las universidades españolas: visibilizando techos de cristal. *Revista de Investigación Educativa*, 25(1), 111-132. Recuperado de: <http://revistas.um.es/rie/article/view/96561>

Guil Bozal, A. (2014). Techos de Cristal Blindado. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 6(1), 129-133. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/html/3498/349851790014/>

Gutiérrez, P. (2019). La participación docente en la evaluación de los planes de estudios en una universidad privada limeña. (Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14558>

Hewlett, S., Buck Luce, C., Servon, L., Sherbin, L., Shiller, P., Sosnovich, E., & Sumberg, K. (2008). *The Athena Factor: Reversing the brain drain in science, engineering and technology* (Harvard Business Review Research Report). Boston: Harvard Business Publishing.

Hernández, V., y Galaz, J. (2009). *Trayectorias profesionales y académicas de ingenieros: el caso de una universidad pública al norte de México*. Trabajo presentado en el 9no Congreso Internacional de la Universidad. Resumen recuperado de <https://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/4016/1/cyreu-2009-081%207.pdf>

Hennink, M., Hutter, I. & Bailey, A. (2011). *Qualitative research methods*. *Critical Public Health*, 22(1), pp. 111–112. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/09581596.2011.565689>

Hill, C., Corbett, C., & Rose, A. (2010). *Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics*. Washington: American Association of University Women. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509653.pdf>

Huberman, M. (1989). The professional life cycle of teachers. *Teachers CollegeRecord*, 91(1), 31–80.

Huberman, M. (1993). *The lives of teachers*. New York, NY: Teachers College Press.

Iglesias, G., y Stroppo, P. (2005). Informe de investigación: una descripción de las trayectorias profesionales de los graduados de UCES 1996-

2005. Buenos Aires, Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES), en línea:  
<http://www.uces.edu.ar/departamentos/investigacion/archivos>

- INEI (2018). *Perú: Brechas de Género 2019. Avances hacia la igualdad de mujeres y hombres*. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Recuperado de:  
[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1444/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1444/libro.pdf)
- Izcarra, S. (2014). *Manual de Investigación Cualitativa*. México D.F.: Fontamara.
- Jiménez, M. (2011). Movilidad ocupacional y trayectorias profesionales de egresados de maestrías en Educación del posgrado en Educación de la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UATx). *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(3), 76-100. Recuperado de:  
<https://www.redalyc.org/html/2991/299124244004/>
- Jiménez, M. (2016). Trayectoria profesional y movilidad horizontal de docentes. En *Globalización y organizaciones educativas: Comunicaciones: XIV Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas*, 331-340. Recuperado de:  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5961889>
- Jiménez, I., Gleaves, C., Méndez, A. , & López, G. (2007). Los estudios de trayectorias académicas y profesionales, contribuciones al esta do del arte. *Enfermería Universitaria*, 4(3), 32-35.
- Johnston-Anderson, N. (2016). Teacher career trajectories and aspirations in context: A mixed methods study of second-stage teachers in New South Wales (Tesis doctoral). Recuperada de: <http://hdl.handle.net/2123/15549>
- Lagarde, M. (2000). *Universidad y Democracia genérica. Claves de género para una gran alternativa*. En Encuentro de Especialistas en Educación Superior. <http://www.ceiich.unam.mx/educacion/Lagarde.htm>
- León, E. y Ardila, M. (2013). La práctica docente en contabilidad de gestión; una aproximación a partir de las trayectorias. *Cuadernos de contabilidad*, 14(35), 617-637. Recuperado de:  
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cuacont/article/view/7109>
- Martínez, J. (2011). Metodologías de la investigación cualitativa. *Silogismo más que conceptos*, 8 (1), 27-38. Recuperado de:  
<http://www.cide.edu.co/doc/investigacion/3.%20metodos%20de%20investigacion.pdf>
- Martínez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. México: Trillas.
- Matus, M. y Gallego, N. (2015). Techo de cristal en la Universidad. Si no lo veo no lo creo/Glass ceiling in the University. If I don't see it don't believe it. *Revista complutense de educación*, 26(3), 611-626. Recuperado de:  
<https://bit.ly/30QQc0h>

- Matus, M. y Gallego, N. (2018). Techo de cristal en las universidades españolas. Diagnóstico y causas. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(3), 209-229. Recuperado de: <https://bit.ly/2vk0LqN>
- Mezarina, J., & Cueva, S. (2017). *La ciencia avanza, ¿avanzan sus científicas?: barreras y oportunidades para la participación de la investigación científica en mujeres miembros de los grupos de investigación de ingeniería mecánica, mecatrónica e informática de la PUCP*. Lima: Concytec.
- Montenegro, H. (2016). The professional path to become a teacher educator: the experience of Chilean teacher educators. *Professional Development in Education*, 42(4), 527-546. Recuperado de: <https://doi.org/10.1080/19415257.2015.1051664>
- Muller, O., Furman, Y., & Shacham, M. (2014). Engineers as second-career teachers: The perceived contribution of engineering education and career to teaching. In *IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) Proceedings*. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/282377193>
- Nocetti, M.; Burijovich, J.; Domínguez, A. y Blanes, P. (2010). *Trayectorias académicas: las marcas de género en la Universidad Nacional de Córdoba*. En Congreso Internacional las Políticas de Equidad de Género en Prospectiva: Nuevos Escenarios, Actores y Articulaciones. Recuperado de: [http://www.prigepp.org/congreso/documentos/ponencias/2\\_Nocetti\\_Burijovich\\_Dominguez\\_Blanes.pdf](http://www.prigepp.org/congreso/documentos/ponencias/2_Nocetti_Burijovich_Dominguez_Blanes.pdf)
- Norman, A. (2017). Becoming a phenomenologically skilled researcher – an account of a journey started. *Reflective Practice*, 18(5), 613-626. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14623943.2017.1307720>
- Oliveros, M. Cabrera, E., Valdez, B., y Schorr, M. (2016). La motivación de las mujeres por las carreras de ingeniería y tecnología. *Entreciencias: diálogos en la Sociedad del Conocimiento*, 4(9), 89-96. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457645340007>
- OECD (2008). *Encouraging Student Interest in Science and Technology Studies*. Paris: OECD Publishing.
- Pistrang, N. & Barker, C. (2012). Varieties of qualitative research: a pragmatic approach to selecting methods. En H. Cooper, *Handbook of research methods in psychology* (págs. 5-18). Washington: American Psychological Association.
- PNUD (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Ramos, A.; Barrerá, E. y Sarrio, M. (2003). Mujeres directivas, espacio de poder y relaciones de género. *Anuario de Psicología*, 34, (2), 267-278. Recuperado de:

[www.americalatinagenera.org/newsite/images/Ramosetal2003MujeresDirectivas.pdf](http://www.americalatinagenera.org/newsite/images/Ramosetal2003MujeresDirectivas.pdf)

- Reeder, H. (2011). *La praxis fenomenológica de Edmund Husserl*. Bogotá: San Pablo.
- Resta, V., Huling, L. & Rainwater, N. (2001). Preparing second-career teachers. *Educational Leadership*, 58(8), 60–63. Recuperado de: <https://bit.ly/2usXSKc>
- Richardson-Spears, P. (2018). *A Phenomenological Study of Female STEM Majors Who Have Decided to Become Educators* (Tesis doctoral). Recuperada de <https://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/1740/>
- Rodríguez, A., Ruíz, P., y Reyna, B. (2018). ¡Soy buena, no digo ni muy buena ni excelente! La noción de logro y obstáculo en mujeres docentes de ciencia y tecnología en cinco universidades Peruanas. *Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social*, (2), 29-41. Recuperado de: <https://doi.org/10.4995/citecma.2018.9851>
- Rodríguez, G., Gil, F, J. & García, J. E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa*. Archidona: Aljibe.
- Ruiz-Bravo, P., Alegre, M., y Fernández, M. (2015) *Propuesta de Política de Igualdad de Género para la Docencia*. Recuperado de: <https://bit.ly/2TRIZM4>
- Saavedra, T. (2005). La hermenéutica reflexiva en la investigación educacional y social. *Revista Enfoques Educativos*, 7 (1), 51 – 66. Recuperado de: [http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/09/Rios\\_N7\\_2005.pdf](http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/enfoques/09/Rios_N7_2005.pdf)
- Sáinz, M., Castaño, C., Meneses, J., Fàbregues, S., Müller, J., Rodó, M., Martíneá, J., Romano, M, Arroyo, L. y Garrido, N. (2017). *¿Por qué no hay más mujeres STEM? Se buscan ingenieras, físicas y tecnólogas*. Barcelona: Editorial Ariel Recuperado de: <http://femrecerca.cat/meneses/publications/por-que-no-hay-mas-mujeres-STEM-se-buscan-ingenieras-fisicas-y-tecnologas>
- Sánchez, C. (2017). Trayectorias profesionales docentes en posgrado: un estudio desde sus funciones. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 4(3), 1-21. Recuperado de: <https://bit.ly/2sZhKEo>
- San Martín, J. (1986). *La estructura del método fenomenológico*. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.
- Seidman, I. (2013). *Interviewing as qualitative research: a guide for researchers in Education and the Social Sciences*. London: Four Edition.
- Sikes, P. (1985). The life cycle of the teacher. In S. Ball & I. Goodson (Eds.), *Teachers' Lives and Careers*. Lewes, England: Falmer.
- Silbey, S. (2016). Why do so many women who study engineering leave the field. *Harvard Business Review*, 1-2. Recuperado de: <https://hbr.org/2016/08/why-do-so-many-women-who-study-engineering-leave-the-field>

- Suter, C. (2006). Trends in gender segregation by field of work in higher education. *Women in Scientific Careers*, (6) 95-104. Recuperado de: <https://bit.ly/2RFHvIa>
- Trejo, F. (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. *Enfermería Neurológica*, 11(2), 98-101. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene122h.pdf>
- UNESCO (2018a). *Resumen del Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo: Cumplir nuestros compromisos de igualdad de género en la educación*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura: Recuperado de: <http://repositorio.minedu.gob.pe/>
- UNESCO (2018b). *Women in Science*. UIS Fact Sheet N°51. Recuperado de: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs51-women-in-science-2018-en.pdf>
- Van-Manen, M. (2016). *Fenomenología de la práctica. Métodos de donación de sentido en la investigación y la escritura fenomenológica*. Cali: Editorial Universidad del Cauca.
- Vargas, M. (2000). Trayectoria profesional de los ingenieros en la industria maquiladora electrónica: El caso de Sanyo Video Componentes. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2(2), 1-21. Recuperado de [www.redalyc.org/articulo.oa?id=15502201](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15502201)
- Vieytes, R. (2013). Campo de aplicación y decisiones de diseño en la investigación cualitativa. En A. Merlino, *Investigación cualitativa en ciencias sociales* (págs. 41-84). Buenos Aires: Cengage Learning
- Watt, H., Richardson, P., & Pietsch, J. (2007). Choosing to teach in the “STEM” disciplines: Characteristics and motivations of science, ICT, and mathematics teachers. *Mathematics: Essential research, essential practice*, 2, (1) 795-804. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED503746.pdf#page=798>
- Wiegerová, A., & Deutscherová, B. (2018). A Comparison of Professional Careers of Early Childhood Teachers: A Qualitative Investigation. *An independent scientific journal for interdisciplinary research in pedagogy*, 16-26. Recuperado de: [https://www.pdf.upol.cz/fileadmin/userdata/PdF/ePedagogium/e-Pedagogium\\_4-2018online.pdf#page=18](https://www.pdf.upol.cz/fileadmin/userdata/PdF/ePedagogium/e-Pedagogium_4-2018online.pdf#page=18)
- Wirth, L. (2001). Breaking through the glass ceiling. Women in management. Geneva: International Labour Office. Recuperado de: <http://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF2015011208>
- Xu, Y. (2008). Gender disparity in STEM disciplines: A study of faculty attrition and turnover intentions. *Research in Higher Education*, 49(7), 607–24. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11162-008-9097-4>

Yumarnamto, M. (2017). The Career Path of an Indonesian EFL Teacher: A Professional Capital Perspective. *RELC Journal*, 0033688217730141. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/0033688217730141>

Zubieta, J. (2006). *Women in Latin American Science and Technology: A Window Of Opportunity*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.



## ANEXOS

### ANEXO 1: PROTOCOLO DE ENTREVISTA

#### Nombre del proyecto:

Trayectoria profesional de las docentes de ingeniería de una universidad privada de Lima

#### I. Introducción a la entrevista

- Saludo preliminar
- Explicación del propósito de la entrevista
- Explicación del objetivo de la investigación
- Información sobre la grabación en audio de la entrevista
- Reiteración sobre la confidencialidad de la información

#### II. Datos Generales

- Entrevista N°: \_\_\_\_\_
- Sexo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_
- Categoría laboral: Tiempo parcial \_\_\_\_ Tiempo completo \_\_\_\_\_
- Profesión: \_\_\_\_\_
- Área de trabajo:
  - Solamente docente \_\_\_\_
  - Docente con cargo de docencia y cargo administrativo \_\_\_\_
  - Docente con cargo de docencia y que también trabaja en empresa \_\_\_\_\_
- Tiempo de cargo docente en educación superior: \_\_\_\_\_ (en años)
- Especialidad(es) para las que labora: \_\_\_\_\_
- Horas a la semana como docente: \_\_\_\_\_

## II. Matriz para guion de entrevista

Objetivos específicos	Temas preliminares	Preguntas
<p>Describir las motivaciones de las docentes de ingeniería para ejercer la docencia en educación superior</p>	<p><b>Motivación por estudiar la carrera de ingeniería (Díaz, 2016; Suter, 2006)</b>                      Manifestada en las decisiones que tomaron para estudiar la carrera de ingeniería, al postular a la universidad y en sus primeros años de universidad</p>	<p>1. ¿Qué la motivó a estudiar ingeniería?</p> <p>2. ¿Podría <u>comentarme</u> una anécdota de cómo fueron sus primeros años laborando en empresas?</p> <p>3. ¿Qué la motivó a enseñar en la universidad?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se sintió al dejar de laborar en una empresa?</li> </ul>
	<p><b>Ingreso al campo laboral de la ingeniería</b>                      Manifestada en las decisiones y acciones que realizaron para postular a un trabajo asociado a un área de la ingeniería</p>	
	<p><b>Razones que la llevaron a enseñar en educación superior (Muller, Furman y Shacham; 2014)</b>                      Manifestada en sus motivaciones para contribuir con la enseñanza de carreras de ingeniería</p>	
<p>Identificar los obstáculos y oportunidades que se le presentaron a las docentes de ingeniería a partir de su experiencia docente</p>	<p><b>Experiencias vividas como docentes de ingeniería</b>                      Satisfacción con la cultura departamental, reconocimiento de capacidades y oportunidades de avance (Xu, 2008; Rodríguez, Ruíz y Reyna, 2018).</p>	<p>4. ¿Podría contarme alguna experiencia/anécdota que ha tenido como docente de ingeniería?</p> <p>5. ¿Podría contarme cómo es su relación con los docentes de su Facultad? ¿y con las autoridades?</p> <p>6. ¿Podría comentarme cómo ha sido su experiencia como docente hasta el momento? ¿Ha sido una experiencia fácil o difícil?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos altos: premios, incentivos, asensos, etc.</li> <li>• Puntos bajos: problemas, barreras, etc.</li> </ul> <p>7. ¿Podría contarme cómo concilia su horario laboral con su vida personal? ¿cómo se siente al respecto?</p> <p>8. Finalmente, ¿cómo se siente respecto a <b>ser una docente mujer de ingeniería</b>?</p>
	<p><b>Obstáculos que afrontan las mujeres en ingeniería</b>                      Problemáticas relacionadas con el conducto de fugas, el techo de cristal, la segregación vertical u horizontal, así como barreras personales, organizacionales o sociales.</p>	
	<p><b>Vínculo entre la vida personal y laboral</b>                      Valoración de la enseñanza para su vida profesional</p>	

## IV. Cierre y despedida

- Comentario adicional del informante
- Agradecimiento y despedida

## ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### Consentimiento Informado para Participantes de Investigación

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Nataly Irene Espinoza Adarmes, estudiante de la Maestría en Educación, de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El objetivo de este estudio es analizar las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional docente.

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder a diversas preguntas en torno a su trayectoria profesional como docente de ingeniería. Esto tomará aproximadamente, 60 minutos de su tiempo. Cabe resaltar que lo que usted relate durante la entrevista se grabará en audio, de modo que la investigadora pueda transcribir después las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. Además, la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los que han sido especificados en esta investigación. Las respuestas a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcritas las entrevistas, los archivos de audio de las grabaciones se destruirán.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas realizadas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacérselo saber a la investigadora o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Nataly Irene Espinoza Adarmes. He sido informada de que el objetivo de este estudio es analizar las percepciones de las docentes de ingeniería sobre su trayectoria profesional docente

Me han indicado también que tendré responder preguntas en una entrevista, la cual tomará aproximadamente 60 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informada de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Nataly Espinoza Adarmes al teléfono 945461109.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Nataly Espinoza Adarmes al teléfono anteriormente mencionado.

-----  
Nombre del Participante

Firma del Participante

Fecha

(en letras de imprenta)

### ANEXO 3: RESUMEN DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Preguntas	Observaciones			Preguntas Finales
	Experto 1	Experto 2	Experto 3	
1. ¿Qué la motivó a estudiar ingeniería?	Preguntar por la descripción de la experiencia	Ninguna	Ninguna	1. ¿Cómo fue que decidió estudiar una carrera de ingeniería? ¿Me podría contar una anécdota?
2. ¿Podría comentarme una anécdota de cómo fueron sus primeros años laborando en empresas?	Cambiar “anécdota” por “experiencia” y usar “anécdota” como repregunta	Cambiar la palabra “empresa” porque no se tiene certeza si todas han laborado en una.	Modificar el final de la pregunta: ¿Podría comentarme alguna anécdota de sus primeros años de trabajo como ingeniera?	2. ¿Cómo fue su experiencia durante los primeros años laborando en ingeniería? ¿Podría contarme una experiencia significativa?
3. ¿Qué la motivó a enseñar en la universidad? -¿Cómo se sintió al dejar de laborar en una empresa?	Igual que la P1, preguntas por descripción de la experiencia	Ninguna	No realizar la segunda pregunta	3. ¿Cómo fue que decidió enseñar en la universidad? ¿Cómo se sintió? ¿Cuáles diría que fueron sus motivaciones?
4. ¿Podría contarme alguna experiencia/anécdota que ha tenido como docente de ingeniería?	Ninguna	Añadir un término para especificar el tipo de experiencias que estás buscando.	Ninguna	4. ¿Podría contarme alguna experiencia significativa que haya tenido como docente de ingeniería?
5. ¿Podría contarme cómo es su relación con los docentes de su Facultad? ¿Y con las autoridades?	Incluir “estudiantes”	Ninguna	Ninguna	5. ¿Podría contarme cómo es su relación con los docentes de su Facultad? ¿Y con las autoridades? ¿Y con sus estudiantes?
6. ¿Podría comentarme cómo ha sido su experiencia como docente hasta el momento? ¿Ha sido una experiencia fácil o difícil?	Eliminar a qué se refieren los puntos guía (fácil, difícil) de la guía	Sugiero modificar la segunda parte de la pregunta. En vez de hablar en términos de fácil o difícil, expresar aspectos positivos, negativos, retos.	Ninguna	6. ¿Podría comentarme cómo ha sido su experiencia como docente hasta el momento? ¿Ha sido una experiencia positiva o negativa?
7. ¿Podría contarme cómo concilia su horario laboral con su vida personal? ¿Cómo se siente al respecto?	Cambiar la palabra “concilia”. Es muy técnica	Ninguna	Ninguna	7. ¿Podría contarme cómo es ser docente y al mismo tiempo tener que hacer un espacio para la vida familiar? ¿Cómo se siente al respecto?
8. Finalmente, ¿cómo se siente respecto a ser una docente mujer de ingeniería?	Ninguna	Ninguna	Ninguna	8. Finalmente, ¿cómo se siente respecto a ser una docente mujer de ingeniería?

Elaboración propia.