

2015-12

# Factores que participan en el proceso de construcción identitaria de mujeres adscritas a profesiones tipificadas como masculinas: mujeres de Alta Tecnología en Jalisco

García-Ortiz, Eunice D.

---

García-Ortiz, E. D. (2015). Factores que participan en el proceso de construcción identitaria de mujeres adscritas a profesiones tipificadas como masculinas: Mujeres de Alta Tecnología en Jalisco. Tesis de maestría, Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura. Tlaquepaque, Jalisco: ITESO.

Enlace directo al documento: <http://hdl.handle.net/11117/3363>

*Este documento obtenido del Repositorio Institucional del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente se pone a disposición general bajo los términos y condiciones de la siguiente licencia:*  
<http://quijote.biblio.iteso.mx/licencias/CC-BY-NC-ND-2.5-MX.pdf>

*(El documento empieza en la siguiente página)*

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS  
SUPERIORES DE OCCIDENTE**

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de Nivel Superior según Acuerdo  
Secretarial  
15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976

---

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS SOCIOCULTURALES  
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA Y LA CULTURA



**ITESO**  
Universidad Jesuita  
de Guadalajara

Factores que participan en el proceso de construcción identitaria de  
mujeres adscritas a profesiones tipificadas como masculinas:  
Mujeres de Alta Tecnología en Jalisco.

Tesis que para Obtener el grado de  
Maestro en Comunicación de la Ciencia y la Cultura  
Presenta  
Lic. Eunice D. García Ortiz

Directora de tesis  
Dra. María Martha Collignon Goribar

Diciembre 2015

Tlaquepaque, Jalisco

## Resumen/ Abstract

Se trata de una investigación cualitativa con enfoque fenomenológico que se inscribe en el marco de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y La Cultura del ITESO. El trabajo de investigación articulado en esta tesis para obtener el grado de maestría, plantea cómo la interiorización social de un rol histórico doméstico ha mantenido a las mujeres alejadas de profesiones tipificadas culturalmente como del dominio masculino, particularmente el caso de las ingenierías. Como contexto particular el proyecto se ubica en Jalisco, en el ecosistema de Alta Tecnología conformado por la industria electrónica, de telecomunicaciones y tecnologías de la información. La metodología diseñada para obtener los datos incluye 15 encuestas, una entrevista grupal, tres entrevistas individuales y revisión documental. En total participaron 21 mujeres en las diferentes etapas de recogida de información. Se trabajó bajo la hipótesis de que las ingenieras asumen prácticas y representaciones tradicionalmente masculinas; debido a esto, las ingenieras naturalizan o minimizan prácticas que podrían considerarse de violencia o inequidad de género. Dentro de la plataforma teórica se enuncian las propuestas de Berger y Luckmann sobre la construcción social de la realidad; Scott, Buttlet, Ortner y Lamas sobre el género; Giménez y Dubar en cuanto a identidad y pertenencia social. A través de otros autores se recupera también la propuesta sobre dominación masculina de Bourdieu y la concepción de identidad de Goffman. En cuanto a comunicación se refiere, este trabajo brinda elementos para entender la producción de significado que las mujeres ingenieras hacen sobre sí mismas y cómo estas se convierten en agentes reproductores de dicho significado.

This is a qualitative study with a phenomenological approach developed as a thesis for the Master on Science and Culture Communication of ITESO. In this paper we discuss how social internalization of a historical domestic role has kept women away from careers culturally typified as male careers, such as engineering. As a particular context, the project is located in Jalisco, in the High Technology Ecosystem formed by the electronics, IT and telecommunications industry. The methodology designed to obtain the needed data, includes 15 surveys, a group interview, 3 individual interviews and documental review. In total, 21 women participated in the different stages of data collection. We worked under the hypothesis that female engineers assume practices and representations that belong to the male population; as a result, the female engineers minimize practices that could be considered as violence or gender inequality. Within the theoretical approach we gathered Berger & Luckmann; Scott, Buttler, Ortner and Lamas; and Gimenez & Dubar. Through other authors we also included Bourdieu and the male domination and Goffman and his speeches about identity. Regarding communications, this work provides element for understanding the production of meaning that women engineers make about themselves and how these women become agents on dissemination of that meaning.

Palabras clave: **género, mujer, ingeniería, identidad / gender, women, engineering, identity**

## AGRADECIMIENTOS

---

Aún no estoy segura de haber sido yo la que eligió el tema o si fue el ambiente lo que me llevó a desarrollar esta investigación. No está de más compartir que este ha sido un proceso que se antoja imposible, con cambios de teorías, de miradas, autores que vinieron y se fueron, pero que con su paso permitieron armar poco a poco lo necesario para cumplir con mis objetivos.

De no haber sido por la ayuda, ánimos y apoyo de diferentes personas, jamás lo habría logrado.

A la Dra. Patricia García Guevara por compartir sus conocimientos, su mirada crítica y recomendaciones que permitieron darle coherencia a este documento.

A la Dra. María Martha Collignon por su confianza, paciencia y guía en este proceso sinuoso. Sobre todo por ayudarme a pasar de una mirada ingenua y morbosa a una más formal y propositiva.

A mi amiga, la ingeniera Ana Sánchez, por mantenerse interesada en el tema, por compartir artículos frescos, experiencias y apoyos. También por facilitarme los encuentros con diferentes personajes que resultaron clave para la investigación.

A mis compañeros de clase por mantenerme en el buen camino, por darme ánimos en los momentos más oscuros donde la voluntad parecía no alcanzar. Por explicarme las tareas, los autores, los trucos y consejos que no se encuentran en un libro.

A mis papás, por supuesto, por confiar en mí y darme cobijo cuando más lo necesitaba. Gracias por no dejar que me rindiera.

A mi esposo, que se unió a mi aventura sin aminorar el paso. Por alimentarme a mí y a mis amigos en las tardes de estudio. Por mantener el entusiasmo en los momentos más difíciles, por su infinita paciencia.

A todas las extraordinarias mujeres que participaron de una u otra manera en esta investigación. Gracias por su colaboración y por demostrar tanto interés por este trabajo.

Finalmente, gracias a CONACYT por el apoyo financiero sin el cual no hubiera sido posible llegar hasta aquí.

# Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>- 6 -</b>
<b>“Demasiado guapa” para ser ingeniera .....</b>	<b>- 7 -</b>
<b>Estructura general de la investigación .....</b>	<b>- 11 -</b>
Pregunta de investigación .....	- 14 -
Hipótesis .....	- 14 -
Objetivos .....	- 15 -
<b>La construcción social de lo femenino como género .....</b>	<b>- 18 -</b>
<b>Diferenciar lo biológico de lo simbólico: teoría de género .....</b>	<b>- 18 -</b>
<b>Subordinación femenina .....</b>	<b>- 25 -</b>
<b>Identidad, género y profesión .....</b>	<b>- 29 -</b>
La identidad profesional .....	- 36 -
<b>Mujeres trabajando .....</b>	<b>- 41 -</b>
<b>La ingeniería como construcción simbólica .....</b>	<b>- 45 -</b>
<b>Previo: La mujer científica .....</b>	<b>- 45 -</b>
<b>Mujeres e ingeniería: discusiones diacrónicas .....</b>	<b>- 50 -</b>
<b>La ingeniería y el mundo de la alta tecnología en jalisco .....</b>	<b>- 57 -</b>
<b>Jalisco tecnológico: Silicon Valley Mexicano .....</b>	<b>- 57 -</b>
Cámaras, grupos, comisiones .....	- 58 -
Sujetos de Alta Tecnología .....	- 59 -
<b>Ingeniar el método: aspectos metodológicos y diseño de la investigación.....</b>	<b>- 62 -</b>
<b>Aproximación metodológica .....</b>	<b>- 62 -</b>
La perspectiva de la investigación .....	- 62 -
<b>Recabar la información: estrategias de recogida de información y desarrollo del trabajo de campo .....</b>	<b>- 68 -</b>
Antecedentes: licencia para habitar el mundo de la alta tecnología.....	- 68 -
<b>Sobre el análisis y presentación de los datos .....</b>	<b>- 70 -</b>
Segmentación de las unidades de significado y categorización .....	- 70 -

<b>Instrumentos para desarticular la realidad</b>	<b>- 73 -</b>
Encuesta de entrada.....	- 74 -
Entrevista grupal.....	- 85 -
Entrevista a profundidad.....	- 92 -
Fuentes documentales.....	- 97 -
 <b>Resultados de la investigación .....</b>	 <b>- 102 -</b>
<b>El paso por la universidad</b>	<b>- 102 -</b>
<b>Las mujeres del salón de clases</b>	<b>- 105 -</b>
<b>Profesión ingeniero</b>	<b>- 110 -</b>
<b>Mujeres de alta tecnología</b>	<b>- 112 -</b>
<b>Las otras mujeres</b>	<b>- 115 -</b>
 <b>Conclusiones.....</b>	 <b>- 117 -</b>
<b>Elementos de construcción identitaria</b>	<b>- 117 -</b>
<b>Alcances y limitaciones de la investigación</b>	<b>- 122 -</b>
<b>Reflexiones finales</b>	<b>- 124 -</b>
 <b>Índice de figuras .....</b>	 <b>- 126 -</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>- 127 -</b>
 <b>Anexos .....</b>	 <b>- 135 -</b>
<b>Guión encuesta de entrada</b>	<b>- 136 -</b>
<b>Guión entrevista a profundidad</b>	<b>- 137 -</b>
<b>Guión entrevista grupal</b>	<b>- 138 -</b>
<b>Tabla sistematización encuestas</b>	<b>- 139 -</b>

¿Qué hombre o mujer pensante no trata, en algún momento de su vida, de llegar a una imagen clara, a un concepto verificable de su propia identidad?

—George Steiner, *los libros que nunca he escrito*

## INTRODUCCIÓN

---

### “DEMASIADO GUAPA” PARA SER INGENIERA

Cabello de lado, maquillaje sobrio, escote discreto. Una mujer mira enigmática al público que la observa. Se trata de Florencia Antara una mujer “demasiado bonita” para ser ingeniera. Topal, una pequeña empresa de desarrolladores de software había elegido a Florencia, junto con otros ingenieros, para ilustrar una pequeña imagen publicitaria para la red social LinkedIn. *Contratamos ingenieros de primera*, se podía leer en una serie de anuncios que la red social decidió retirar a los pocos días de haber sido publicados. ¿La razón? Las ingenieras que aparecían en los anuncios eran “demasiado guapas y glamorosas”. LinkedIn ordenó a Topal cambiar las imágenes a unas que sí estuvieran relacionadas con el producto ofertado. Era imposible tanto para la red social como para sus usuarios concebir que aquellas mujeres “tan lindas” pudieran ser parte del mundo de la ingeniería ¿cómo debe ser entonces una ingeniera? ¿Cómo debe verse, pensar, actuar para ser considerada real y no un engaño publicitario? Éstas son algunas de las preguntas que terminaron por dar forma a este trabajo.

Mi interés se remonta a agosto de 2011 cuando me uní a una empresa de Alta Tecnología, en el área de recursos humanos. Se trataba de una empresa transnacional con más de 800 empleados trabajando bajo una misión global y una serie de valores que envolvían un código de conducta, una cultura. Dentro de las instalaciones conocí gente extraordinaria. Profesionistas con más de un posgrado que bien trabajaban como líderes técnicos o como gerentes o como dueños de algún proyecto específico. Al poco tiempo de ingresar me uní también como voluntaria a la red de mujeres de la empresa. Este apasionado grupo de mujeres estaba conformado por ingenieras y licenciadas de diferentes áreas de la organización. Su misión era velar por los intereses y desarrollo de lo que se considera una minoría dentro de la empresa: las mujeres.

Sí, al caminar por los pasillos uno podía ver y escuchar mujeres, pero generalmente se trataba de chicas, que como yo, se dedicaban a asuntos de administración, finanzas, recursos humanos, comunicación. Entonces, en el momento de presentar las gráficas sobre participación femenina en la empresa, aparecía un número medianamente satisfactorio y totalmente engañoso ¿cuántas de esas mujeres eran en realidad ingenieras? ¿Cuántas de esas ingenieras cumplían en verdad funciones

del ramo de alta tecnología? ¿Le interesaba en realidad a la empresa tener más ingenieras o le es suficiente cumplir con lo necesario para alcanzar la cuota de género?

Como parte del grupo participé en algunos eventos cuyo fin era la promoción de la ingeniería. Me sorprendió ver que, además de hablar sobre las actividades propias de la profesión y las contribuciones que podía hacerse a la sociedad desde el mundo de alta tecnología, se hablaba de las flexibilidades de horario en la industria: tiempo de sobra para formar una familia. Incluso dentro del discurso se incluía en ocasiones la aclaración “sí puedes ser ingeniera y estar casada o tener una familia”. Es en este panorama que surge mi interés por entender la identidad que las mujeres ingenieras han construido para sobrevivir y sobresalir en un mundo predominantemente masculino. Su concepción de la femineidad, del rol de la mujer, de lo “propio” de una mujer que ha decidido ser ingeniera.

En un primer vistazo, el tema de la construcción social de la mujer remite a la subordinación histórica de ésta hacia el hombre. Sin embargo, la sociedad ha ido evolucionando. Acontecimientos clave como la revolución sexual (acompañada de la invención de los anticonceptivos) y guerras mundiales que ausentaron a los hombres y obligaron a la mujer a ocuparse de la economía, entre otras cosas, impactaron los roles desempeñados por la mujer en la sociedad. Entender entonces la construcción social de la mujer en la actualidad, implica el análisis y descubrimiento de factores materiales, económicos y simbólicos que intervienen en la reproducción o reconfiguración de ésta. De acuerdo a Rosales (2008) tanto el aumento del nivel de educación de las mujeres como la mayor presencia de las mismas en el mundo laboral son dos de los cambios más notorios que ejercen presión en dirección del cambio de las relaciones de desigualdad. Sin embargo, continúa la autora, simultáneamente a éstas tendencias, persisten ciertas prácticas que reproducen la subordinación femenina; algunas de ellas son la identificación del trabajo de la mujer con actividades que prolongan las funciones domésticas como son la enseñanza o el cuidado/servicio del otro, además de la limitación del ejercicio de la autoridad femenina sobre los hombres y el monopolio del manejo de los objetos técnicos y de las máquinas por parte de estos últimos.

En México, en 1970, la tasa de participación económica femenina era de 17.6 %, en 1991 fue de 31.5 % y en el año 2001 de 35.9 %. De acuerdo al INEGI, del total de

la población económicamente activa en 2013, un 38% corresponde a mujeres.<sup>1</sup> Además, la segregación ocupacional por sexo desciende paulatinamente y se habla ya de un mayor número de mujeres realizando actividades que anteriormente eran exclusivas de los hombres, como operadoras de transporte, por ejemplo o elementos de protección y vigilancia, entre otros<sup>2</sup>.

Por otra parte, hasta los años setenta el patrón de la participación económica femenina mostraba una reducción en la etapa que las mujeres se unían en matrimonio y al iniciar su vida reproductiva. Actualmente esa situación ha cambiado, pues las mujeres se incorporan al mercado laboral y permanecen económicamente activas aún en su etapa reproductiva, incluso las tasas de participación económica más elevadas corresponden a mujeres que tienen entre 30 y 49 años de edad (57.4%). La participación de las mujeres es mayor conforme se incrementa su nivel de escolaridad y alcanza una tasa de 61.2 por ciento entre las mujeres que cuentan con nivel medio superior y superior. (Instituto Nacional de las Mujeres, 2013)

En cuanto a la mujer en el ámbito educativo, encontramos un panorama similar al laboral<sup>3</sup>. Los estereotipos de lo masculino y lo femenino permean en los modos de vida y tienden de forma sistémica a reproducir patrones y modelos que se institucionalizan y determinan el modo en que las mujeres quedan excluidas de ciertas áreas académicas. Esto provoca que las mujeres se inserten en carreras donde los roles o estereotipos de género permanecen o se expanden: finanzas, enfermería, pedagogía, diseño. Mientras tanto, otras profesiones son mayormente habitadas por hombres: médicos, arquitectos, físicos, ingenieros<sup>4</sup>. Sin embargo, al igual que en el panorama

---

<sup>1</sup> La participación femenina en el trabajo remunerado, sigue siendo muy por debajo de la participación masculina debido a muchos factores como la discriminación en las prácticas de contratación, remuneración, movilidad y ascenso; las condiciones de trabajo inflexibles; la insuficiencia de servicios tales como los de guardería así como la distribución inadecuada de las tareas familiares en el hogar, entre otros.

<sup>2</sup> De acuerdo al boletín “ocupaciones femeninas no tradicionales, situación en el año 2000” las ocupaciones en donde la proporción de mujeres excedía con 99 % de confianza a la proporción en la población ocupada, fueron clasificadas como femeninas; y aquellas en las que la proporción de mujeres era menor a la proporción en la población ocupada con 99 % de confianza, fueron clasificadas como masculinas.

<sup>3</sup> Se decidió primero abordar lo laboral y luego lo educativo por una razón simple: no todas las mujeres económicamente activas formaron parte de las estadísticas educativas. La problematización aquí presentada responde a un esquema que intenta ir de lo general a lo particular: posición de las mujeres en la sociedad, mujeres con educación, mujeres ingenieras.

<sup>4</sup> Por ejemplo, en el anuario estadístico ANUIES 2011-2012, las únicas carreras sin población masculina en el estado de Jalisco son la licenciatura en educación preescolar y las, licenciaturas en educación especial.

laboral, la matrícula de mujeres en carreras tradicionalmente llamadas masculinas (como las ingenierías) crece lentamente en algunas áreas y explosivamente en otras.

Esta participación de la mujer en actividades en el ámbito laboral y su presencia en actividades asociadas tradicionalmente al género masculino, supone un replanteamiento de sus roles, cambiando así el acopio social de conocimiento y por lo tanto modificando su realidad en general.

Bourdieu (2000) y Giddens (1995) detectan importantes cambios en las formas de estructuración de la relación entre identidades femeninas y masculinas, al mismo tiempo que reconocen la persistencia de prácticas sociales que continúan reproduciendo la dominación masculina. A través del orden simbólico y las normas sociales del género se otorgan valores a diferentes ámbitos de la vida humana. La asignación de lo “propio” del hombre o de la mujer se expresa en comportamientos, actitudes, valores, tareas y ocupaciones. Estereotipos socioculturalmente contruidos que permean en la asignación y formación de los profesionistas, dando pie a la categorización de profesiones femeninas y profesiones masculinas.

La mirada con la que ésta investigación enfoca a las mujeres de alta tecnología en Jalisco se posiciona dentro de la perspectiva de género. La perspectiva de género implica reconocer que una cosa es la diferencia sexual y otra cosa son las atribuciones, ideas, representaciones y prescripciones sociales que se construyen tomando como referencia esa vida sexual. Es una mirada desde la cual se reelaboran los conceptos de hombre y mujer, sus respectivas vocaciones en la familia, en la sociedad y la relación entre ambos (Lamas, 2000)

Las características vinculadas al ser mujer que repercuten en el desarrollo de la profesión de ingeniería y en las cualidades exigidas a quienes la ejercen, derivan en un conflicto de conciliación entre una identidad de subordinación y una de empoderamiento: un conflicto entre la identidad asignada y la autopercepción. Las formas en que las mujeres ejercen poder y autoridad invitan a examinar las prácticas y espacios en que maniobran y que pueden estar plagados de negociaciones y conflictos entre hombres y mujeres que posibilitan la transformación.

Esta es mi posición como un agente que habita el mundo de la alta tecnología, aun cuando es ajeno. Para dar cuenta de mi perspectiva como investigadora, presento a

---

Por otro lado, las áreas con población femenina nula corresponden a carreras técnicas relacionadas con la computación y la electrónica.

continuación los andamios de este laborioso trabajo de investigación “Factores que participan en el proceso de construcción identitaria de mujeres adscritas a profesiones tipificadas como masculinas: Mujeres de Alta Tecnología en Jalisco”

## **ESTRUCTURA GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN**

Después de un recorrido sinuoso entre autores, teorías y personajes, lo que inició como una idea difusa parece llegar a un punto que se antoja más claro y estable. Este documento se presenta entonces como el producto de una investigación cualitativa con enfoque fenomenológico realizada en Guadalajara, Jalisco, en el marco del Mundo de la Alta Tecnología. El contenido del texto corresponde tanto al trabajo de campo realizado en eventos relacionados al mundo de la Alta Tecnología como a los datos recabados a través de entrevistas con ingenieras que participan en dicho mundo.

En términos generales, ésta investigación está conformada de la siguiente manera:

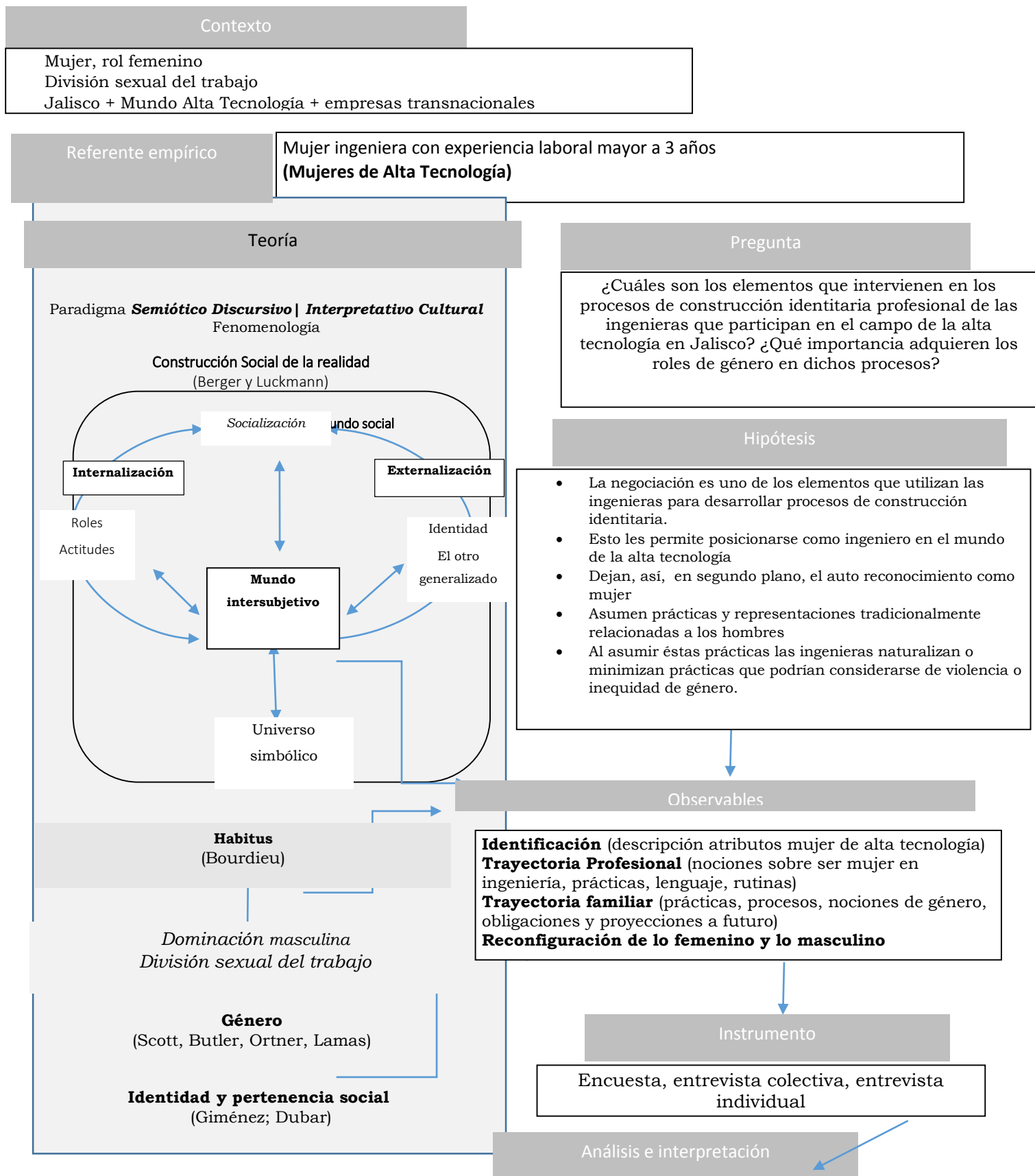


Figura1: Estructura general de la investigación

El análisis que se presenta aquí es una exploración y explicación de los factores, estrategias y discursos mediante los cuales se construye la identidad femenina al interior del mundo de la ingeniería, al cual reconocemos como un campo altamente masculinizado. Es necesario aclarar que el contexto específico propuesto para este análisis corresponde primero a un campo físico (Jalisco) y luego a una construcción social denominada Mundo o Ecosistema de Alta Tecnología, conformado por la industria electrónica, de telecomunicaciones y tecnologías de la información. A este ecosistema le pertenecen actores, prácticas, roles y estructuras muy particulares, por lo que en el capítulo **Jalisco tecnológico: Silicon Valley Mexicano** se incluye una breve historia de la configuración de este campo. Este apartado permite reconocer también al Mundo de la Alta tecnología como un cúmulo de instituciones y actores de mediación cultural que articulan las estructuras sociales con los procesos cotidianos. Por sus particularidades, el Mundo de la Alta tecnología propone (si no es que impone) un sistema de valores a partir del cual se reinterpretan las prácticas sociales y se reconfiguran los roles femeninos.

Para entender el contexto al que se inscriben diariamente las mujeres abordadas –y a las cuales denominamos Mujeres de Alta Tecnología<sup>5</sup>– fue necesario escuchar las voces de diferentes ingenieras primero a través de una encuesta y después en una entrevista grupal. En menor medida se incluye también la observación y registro de las actividades enfocadas a la promoción de la ingeniería dirigidas al público femenino. Para las entrevistas se eligieron mujeres con una trayectoria laboral de por lo menos tres años dentro de una empresa transnacional en el ramo de la alta tecnología, con pareja y cuya edad fuera menor a 40. Estos criterios, lejos de ser arbitrarios, permiten tomar

---

<sup>5</sup> Dentro de esta investigación, y a manera de unidad de análisis, nos apropiamos del término Mujer de Alta Tecnología, el cual es utilizado dentro de la industria tecnológica para denominar a las mujeres que participan en el ecosistema tecnológico. En Jalisco, es la Cámara Nacional de la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI) quien utiliza este término a través de la Comisión de Mujeres de la Industria de la Alta Tecnología (COMIAT).

Además, Mujer de Alta Tecnología, hace referencia directamente al campo laboral de Alta Tecnología, a diferencia del término *geek girl* que engloba a diseñadoras gráficas, a mujeres apasionadas/fanáticas de la tecnología y videojuegos, lo cual no implica forzosamente que se cuente con una carrera dentro de la ciencia y la tecnología.

Se contempló también durante el desarrollo de la investigación los términos WIE (mujeres en ingeniería por sus siglas en inglés) o Mujer Tecnológica que se utilizan para nombrar a las mujeres que participan en disciplinas técnicas. Finalmente consideramos que Mujer de Alta Tecnología era lo más adecuado para denominar a los sujetos que participaron en la investigación.

en cuenta a una generación posterior al crecimiento tecnológico de Jalisco que se dio en la década de los 60; las culturas organizacionales extranjeras de las empresas transnacionales y su impacto en la sociedad mexicana; y las negociaciones de género que se dan dentro de una relación de pareja.

El objetivo central de este trabajo es explorar y entender los procesos mediante los cuales las mujeres llegan a reconocerse como ingenieras (en este caso específicamente como ingenieras de alta tecnología) y cómo es que los roles de género se involucran e influyen en las identidades de aquellas que forman parte de este mundo predominantemente masculino. La pregunta central de la investigación se enuncia entonces de la siguiente manera:

### **Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los elementos que intervienen en los procesos de construcción identitaria profesional de las ingenieras que participan en el campo de la alta tecnología en Jalisco?  
¿Qué importancia adquieren los roles de género en dichos procesos?

Si bien es ésta la que se reconoce como la pregunta de investigación central, otras interrogantes que guiaron este trabajo fueron: ¿Cómo es que las ingenieras significan las relaciones de género en un ambiente altamente masculinizado? ¿Cómo se perciben las ingenieras ante las nuevas ocupaciones y decisiones que aparecen al adentrarse en el Mundo de la Alta Tecnología? ¿Reconocen ellas las estrategias o discursos que tuvieron que modificar o adaptar para ser parte de este campo? ¿Cómo la ingeniería se traduce en normas y prácticas cotidianas? ¿A través de qué mecanismos?

### **Hipótesis**

La ingeniería es considerada una profesión tradicionalmente masculina. Las mujeres que eligen a la ingeniería como campo de estudio y profesión, recurren, entre otros procesos, a ciertos tipos de negociación para realizar una construcción identitaria. Ésta negociación les permite posicionarse como ingeniero en el campo de la alta tecnología; dejando así en segundo plano el auto reconocimiento como mujer. Esto se traduce en

que las mujeres se coloquen en la necesidad de asumir consciente e inconscientemente prácticas y representaciones tradicionalmente relacionadas a los hombres. Al asumir esto, las ingenieras naturalizan o minimizan prácticas que podrían considerarse de violencia o inequidad de género.

## Objetivos

- Entender el significado que las mujeres otorgan al “ser ingeniera” y conocer cómo conciben la profesión.
- Explorar y explicar los elementos que participan en la construcción de la identidad profesional de las ingenieras de alta tecnología.
- Comprobar si existe o no un conflicto entre la incorporación de lo masculino y lo femenino en el momento de construir la identidad de la mujer ingeniera.

¿Por qué hablar de ingenieras, roles e identidad a mitad del siglo XXI? La justificación, sino es que excusa, para desarrollar una investigación de ésta naturaleza se enuncia perfectamente en la introducción del libro *Construyendo la herramienta, perspectiva de género* (Guzmán & Bolio, 2010) donde, entre otras cosas, se presenta cómo es que en los últimos años se ha venido hablando con más fuerza no sólo de las identidades femeninas y masculinas, sino también sobre las(s) feminidad(es) y masculinidad(es). De acuerdo al texto, debido a los nuevos contextos sociales, la vida cotidiana se ha visto modificada, por lo que ahora hombres y mujeres se encuentran en una constante negociación entre diferentes roles y posiciones sociales. Frente al cambio en las condiciones culturales, sociales y económicas, las relaciones de género se transforman y aparece un repertorio enriquecido de identidades:

Estas reivindicaciones son producto de las tensiones provocadas por cambios en el repertorio tradicional de identidades, que indicaban un camino unívoco para responder la pregunta quién se es. La necesidad de contestarla recae en el hecho de que las sociedades han experimentado profundos cambios que a veces no alcanzamos a evaluar en su totalidad (Guzmán & Bolio, pág. 15)

Las autoras incluyen al diálogo también el hecho de que simbólicamente el mundo del trabajo aún continúa siendo un referente en la identidad para hombres y mujeres. Es por eso que en este documento se incluye el capítulo **Mujeres trabajando** un apartado de la revisión documental realizada sobre los diferentes enfoques sobre la división sexual del trabajo y donde se incluye una breve consulta realizada a los trabajos sobre la enfermería como una profesión feminizada<sup>6</sup>. Considero vital citar también a las autoras y su afirmación sobre el hecho de que aún contamos con discursos estereotipados y dicotómicos del ser hombre y del ser mujer, lo cual repercute en sus estilos de vidas (Guzmán & Bolio, 2010, pág. 16).

Además de lo mencionado anteriormente sobre el capítulo Mujeres trabajando, las referencias teórico-metodológicas que permitieron articular el objeto de estudio, dan cuenta de los conceptos clave de la investigación como son género, identidad, roles y estereotipos. Dichos conceptos cobraron forma gracias a una revisión documental que se estructuró a partir de los siguientes ejes temáticos:

1. Dominación y violencia simbólica
2. Sociología de las profesiones
3. Identidad de género y roles sexuales
4. Mujer, ingeniería y tecnología

Sobre la metodología, en el capítulo **Ingeniar el método**, se plantea en un primer momento el proceso que llevó a la elección de sujetos, las dificultades encontradas en el camino y los productos finales. Se incluye también aquí algunas anotaciones sobre las primeras entradas a campo y las reflexiones previas a la investigación que desencadenaron este trabajo. Dentro de este apartado se explican los instrumentos aplicados y las técnicas utilizadas para obtener la información necesaria para realizar la investigación.

---

<sup>6</sup> Si bien la enfermería no es el objeto de estudio de esta investigación, la revisión de los trabajos que se ocupan de esta profesión resulta pertinente por sus similitudes con lo que nos proponemos, ya que estos profundizan en el cuerpo de juicios de valor que vinculan a la mujer con el cuidado/ servicio del otro; así como las capacidades laborales que marcan típicamente a las mujeres.

Otra similitud encontrada, es que, al igual que en las denominadas ciencias duras, en las ciencias naturales se identifican áreas que parecieran exclusivas para los hombres y donde las mujeres deben adaptarse para ser parte de estas.

Aventuramos, incluso, una comparación donde la enfermería aparece como profesión que perpetua los roles femeninos (y donde el género opuesto, masculino, irrumpe) mientras que la ingeniería permite a las mujeres explorar otras áreas y tareas que, históricamente, le habían sido negadas.

En el capítulo **Mujeres de Alta Tecnología** se desarrollan los resultados en función de los dos primeros objetivos de la investigación. Es decir, en este capítulo se elabora sobre los elementos que participan en la construcción de la identidad profesional de las ingenierías de alta tecnología y luego se propone una síntesis de lo que sería “la identidad de las Mujeres de la Alta tecnología”. En este capítulo se echa mano de conceptos articulados en el planteamiento teórico de Berger y Luckmann (1979) tales como mundo social, socialización, legitimación y principalmente roles e identidad. Dentro de la propuesta que presentan principalmente en su obra la construcción social de la realidad, los autores afirman que el orden social existe solamente como producto de la actividad humana (Berger & Luckmann, pág. 73) por lo que no forma parte de “la naturaleza de las cosas” y no puede derivar de las “leyes de la naturaleza”. Se presenta entonces a la realidad como algo con carácter ordenado y que sirve al individuo como referente para poder sentirse parte de un tiempo y espacio específico.

Posteriormente, en el capítulo **Profesión: ingeniero**, se abordan tanto la hipótesis como el objetivo de comprobar si existe o no un conflicto entre la incorporación de lo masculino y lo femenino en el momento de construir la identidad de la ingeniera. Se trata de los resultados del análisis discursivo de las voces que se escucharon a lo largo de la investigación.

Finalmente, el capítulo de **Conclusiones**, da cuenta de los alcances de la investigación, los hallazgos y reflexiones teóricas. Además se incluyen reflexiones personales sobre el campo de la Alta Tecnología así como los principales conflictos que se perciben para el desarrollo de las ingenieras en Jalisco.

## LA CONSTRUCCIÓN SOCIAL DE LO FEMENINO COMO GÉNERO

---

*Por ejemplo, a la categoría “mujer” se asocia espontáneamente una serie de “rasgos Expresivos” como pasividad, sumisión, sensibilidad a las relaciones con otros; mientras que a la categoría “hombre” se asocia “rasgos instrumentales” como activismo, espíritu de competencia, independencia, objetividad y racionalidad (Lorenzi-Cioldi, citado en Oehmichen 2005).*

La intención de este apartado es el desarrollo y presentación de la plataforma teórica que comienza con el género y su dimensión simbólica, para después aventurarnos en definir lo femenino, incluyendo así elementos que dan cuenta de una dominación masculina histórica que conlleva, en lo que pareciera una forzosa dicotomía, a la subordinación femenina. Ésta articulación teórica se armó a partir de la revisión de otros trabajos con objetivos similares a los nuestros, para llegar así a una propuesta propia de teorías, autores y conceptos.

Apropiarme de la teoría de género permitió la construcción de un andamiaje teórico para ir más allá del análisis empírico y descriptivo de las relaciones y roles de género; brindó las herramientas adecuadas para una comprensión sistémica de la construcción social y simbólica de la diferencia sexual y de cómo es que ésta diferencia afecta a la propia estructuración de la política, la economía, la vida privada, lo cotidiano.

### 1.1 DIFERENCIAR LO BIOLÓGICO DE LO SIMBÓLICO: TEORÍA DE GÉNERO

El género (Del latín *genus*, *genēris*) de acuerdo al diccionario de la Real Academia Española, puede referirse al conjunto de seres que tienen uno o varios caracteres comunes o a la clase o tipo a que pertenecen personas o cosas. En las artes, cada una de las distintas categorías o clases en que se pueden ordenar las obras según sus rasgos comunes de forma y de contenido. En biología el género se refiere al taxón que agrupa especies que comparten ciertos caracteres. Vemos entonces que el género comprende

rasgos, formas, caracteres que nos permiten situar algo o a alguien dentro de un grupo. Situarlo, ordenarlo, definirlo.

La evolución del concepto de género manifiesta un proceso que permitió pasar de un determinismo biológico que explicaba el quehacer de hombres y mujeres, a una mirada más abierta donde son tomados en cuenta como explicación a estos quehaceres, factores psíquicos, sociales, racionales y sobretodo dimensiones históricas, económicas, sociológicas y religiosas. Se reconoce entonces una diferencia conceptual entre el sexo biológico y el sexo social o género.

En ciencias naturales, se reconoce al sexo biológico o fenotipo como las características fisiológicas y biológicas que permiten diferenciar a una hembra de un macho<sup>7</sup>. El sexo queda entonces como una realidad biológica que actualmente es posible cambiar, mientras que el género es una realidad cultural (Guzmán & Bolio, 2010). Los cuerpos teóricos actuales sobre el género son el resultado de dos decenios de intensa reflexión y análisis que han propiciado enfoques que incorporan áreas de conocimiento de las ciencias humanas, la sociología, el análisis histórico, la antropología, la psicología y el psicoanálisis.

De acuerdo a la clasificación hecha por Ritzer<sup>8</sup> (2002), las teorías de género se dividen en macro y micro sociales. Específicamente en las teorías microsociales, Ritzer propone integrar al interaccionismo simbólico, donde la identidad de género, así como otras identidades sociales, emerge de la interacción social. Ésta aseveración da pie para que en la plataforma teórica de ésta investigación se incluyan los conceptos aportados por Berger y Luckmann, que desarrollaré más adelante.

---

<sup>7</sup> Vale la pena agregar a la discusión los debates propios de las ciencias de la salud sobre las bases biológicas de la diferenciación sexual humana, pues de acuerdo a Flores (2001) se ha acumulado ya el suficiente número de elementos que permiten anticipar el derrumbe del paradigma de dos sexos. En su texto sobre la diferenciación sexual humana, Flores elabora sobre los elementos médicos y biológicos que permiten postular la gran diversidad de formas que adquiere el sexo biológico en los humanos, por lo que es posible proponer, a partir de la individualidad biológica, que no existen dos, cinco o un número determinado de sexos.

Por otra parte, en los trabajos de psicología y salud mental, se reconoce que hay personas con una incoherencia entre su sexo biológico y la percepción de su género. Las diferencias entre estas dos condiciones, sexo y género, nos proporcionan más subdivisiones, tales como transexuales, travestis y transgéneros, homosexuales, bisexuales, heterosexuales y asexuales (Salin-Pascual, 2015)

<sup>8</sup> Nos referimos a la tipología de los modelos de metateorización de Ritzer, citado en La teoría de género y su principio de demarcación científica (Guzmán & Pérez, 2007).

Sobre la estructuración del género como categoría y eje de análisis, sabemos que -de acuerdo la antropóloga Marta Lamas (1996) -fue acuñado en un principio desde el campo de la psicología por Robert Stoller y John Money. Stoller, en su libro “sexo y género” presenta una evidente separación del sexo biológico del género social. Por su parte Money utilizó por primera vez el concepto género para referirse al componente cultural, fundamentalmente a la influencia educativa en la formación de la identidad sexual (Molina, 2010). Ambos autores concluyeron que la adquisición de las identidades de mujer u hombre dependía en mayor medida a las formas en que los individuos habían sido socializados y de la identidad asignada por el entorno social, que de los datos biológicos u hormonales.

En su libro desarrollo del género en la feminidad y la masculinidad (2003), García-Mina presenta un recuadro donde se encuentra una síntesis de los orígenes y desarrollo de la categoría de género. Consideramos enriquecedor incluir lo que la autora enmarca como principales aportes de Money, Stoller y de la segunda ola del movimiento feminista. Más adelante en el texto desarrollaremos algunos de estos puntos. (Continúa en la siguiente página)

Cuadro Orígenes y desarrollo de la categoría género			
Fuente: (García-Mina, 2003, pág. 52)			
	John Money	Robert Stoller	2da ola del movimiento feminista
<b>Principales aportaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción del género en el lenguaje científico.</li> <li>• Concepción del sexo como multivariado y multivariadamente determinado.</li> <li>• Investigaciones y descubrimientos sobre la reasignación de sexo.</li> <li>• Un modelo evolutivo que recoge el proceso de la sexuación humana desde una aproximación interaccional y que supera la controversia herencia/ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización sobre la génesis y desarrollo de la masculinidad y feminidad psicológicas</li> <li>• Distinción entre el núcleo de la identidad de género e identidad de género propiamente dicha.</li> <li>• Estudios sobre la relación entre dinámicas familiares y vivencia del transexualismo.</li> <li>• Introducción de la categoría género en las teorías freudianas, modificando algunas de ellas.</li> </ul>	<p>Transformación conceptual y metodológica en el estudio psicológico de los sexos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponen en cuestionamiento las supuestas naturalidades que impregnan la realidad de los sexos.</li> <li>• Obligan a reexaminar y re conceptualizar el trabajo académico existente, así como la metodología empleada.</li> <li>• Denuncian las estrategias que legitiman una relación desigual entre los sexos.</li> </ul>

Uno de los antecedentes más importante del género como estudio desde las ciencias sociales lo encontramos en Simone de Beauvoir (1997), quien planteó en 1945 que no se nace mujer, sino que se llega a serlo a través de la interiorización de actitudes y reglas sociales que “entrenaban” al ser humano nacido con genitales femeninos para caminar, jugar y comportarse de manera que al completar su educación pudiera ser llamada “mujer”.

Posteriormente, en la década del 70, (y lo que en el cuadro anterior responde a la segunda ola del movimiento feminista) la antropóloga feminista Gayle Rubin (1986) comenzó a analizar todas las instituciones (religiones, Estado y familia) y observó que

la división de roles entre mujeres y varones tenía serias consecuencias en la economía, debido al reparto desigual del trabajo según los sexos. Giddens (1995) se suma a las reflexiones de Rubin y profundiza en el análisis de la interrelación entre estructura social y definición de la relación hombre-mujer y articula una mirada sobre la sexualidad como un elemento de transformación social en la relación y conformación de la identidad femenina y masculina. Giddens propone entonces la sexualidad como punto de conexión entre cuerpo, identidad y normas sociales. Más adelante retomaré al autor para ahondar en las cuestiones de identidad de género.

La socióloga feminista Ann Oakley (1977) introdujo definitivamente el concepto de género en las ciencias sociales para diferenciar la construcción cultural tejida sobre los sexos e investigar las relaciones entre el sistema de dominación sobre las mujeres, las instituciones sociales y la organización de la economía. Ella observó que el sexo biológico es importante para determinar los papeles sociales que va a jugar cada ser humano; que se va a organizar una división de trabajo en función de los sexos, a partir de la cual se asignará a los varones, principalmente, el trabajo en las fábricas o productivo, y a las mujeres, mayoritariamente, el trabajo doméstico y reproductivo.

Resulta imposible hablar de género sin Joan Scott (1986) y sus contribuciones imprescindibles a la teoría de género. Scott destacó que las relaciones entre hombres y mujeres basadas en una jerarquía de poder provienen de representaciones simbólicas sobre la diferencia sexual y operan desde los procesos sociales más elementales. Propuso también al género como un elemento constitutivo de las relaciones sociales, las cuales se basan en las diferencias percibidas entre los sexos, y donde el género es una forma primaria de las relaciones simbólicas de poder (Scott, 2003). Scott situó entonces la categoría de género en el nivel simbólico-cultural y definirla desde ahí a partir de relaciones de poder cuyo cambio o reproducción está sujeto a factores vinculados con la historicidad de las instituciones y la organización social de los espacios donde se desarrolla la experiencia de los individuos (Tarrés, 2012). Más tarde con las investigaciones postestructuralistas de Judith Butler (2002) fue tomando fuerza la idea de que el sexo también se construye socialmente, ya que toda materialidad es construida por el lenguaje o por un orden simbólico:

El género es lo que uno asume, invariablemente, bajo coacción, a diario e incesantemente, con ansiedad y placer, pero tomar erróneamente este acto continuo por un dato natural o lingüístico es renunciar al poder de

ampliar el campo cultural corporal como performances subversivas de diversas clases. (Butler, 1998, pág. 314)

Vemos entonces que las particularidades de los distintos géneros no son algo dado sino que se tratan de una construcción donde la identidad de género aparece como una construcción directamente relacionada, si no es que sometida, por las prácticas y costumbres de un tiempo específico.

Como investigador es necesario atender a las aportaciones de Bourdieu a la teoría de género. Bourdieu citado en Lamas (1995) señala que existe una gran dificultad para analizar la lógica del género inmersa en el orden social, ya que se trata de una institución profundamente inscrita en la objetividad de las estructuras sociales y en la subjetividad de las estructuras mentales, por lo que el analista tiene toda la posibilidad de usar como instrumentos del conocimiento categorías de la percepción y del pensamiento que debería tratar como objetos del conocimiento.

La introducción del concepto género en los análisis sociales facilitó una nueva comprensión de la posición de las mujeres en las diversas sociedades humanas (Hernández García, 2006) pues:

- Planteó que ser hombre o mujer es un constructo cultural por lo cual varían sus definiciones en cada cultura;
- Reafirmó que el género es una construcción social de las diferencias sexuales que se refiere a distinciones entre lo femenino y lo masculino y sus interrelaciones;
- Hizo emerger la gran variedad de elementos que configuran la identidad del sujeto, al plantear que el género será experimentado y definido personalmente de acuerdo con otras pertenencias como la etnia, la raza, la clase, la edad, entre otras.
- Finalmente aportó la idea de posicionamiento que hace alusión a que el análisis de género supone el estudio del contexto en el que se dan las relaciones del género de hombres y mujeres y la diversidad de posiciones que ocuparán.

En síntesis, la categoría de género permite exponer la construcción sociocultural de la diferencia sexual y situarla en el nivel simbólico. La construcción cultural permite conocer qué es lo que mujeres y hombres hacen en las distintas sociedades y cómo ese hacer determina su posición en la estructura social. Por su parte, la construcción

simbólica da cuenta de la distinción y reproducción de los estereotipos masculinos y femeninos en el orden social establecido, cuyas representaciones traen consigo un sistema de valores, ideas y prácticas que permiten el entendimiento, la comunicación y la actuación cotidiana de las personas (Berger y Luckmann 1979; Bourdieu, 2000; Rodríguez, 2003). Es decir, el género constituye un sistema de saberes, discursos, prácticas sociales y relaciones de poder que dan contenido específico al cuerpo sexuado, a la sexualidad y a las diferencias físicas, socioeconómicas, culturales y políticas entre los sexos en una época y en un contexto determinado (Castellanos, 2003).

Las aproximaciones habitualmente reagrupadas bajo la denominación perspectiva de género tienen como partida común el reconocimiento de la subordinación social y política de las mujeres. Ésta investigación se une a ésta perspectiva, por lo que a continuación ahondaré en la subordinación femenina.

## 1.2 SUBORDINACIÓN FEMENINA

*(...)En otras palabras, el cuerpo de la mujer parece condenarla a la mera reproducción de la vida; el macho, por el contrario, carece de funciones creativas naturales, por lo que debe (o puede) afirmar su creatividad externamente, de una manera artificial, a través del medio de la tecnología y los símbolos. De ésta forma él crea objetos trascendentes, relativamente duraderos, mientras que la mujer crea únicamente seres humanos perecederos.<sup>9</sup>*  
(Ortner, 1974, pág. 9)

En la civilización occidental las mujeres han sido objetualizadas, cosificadas, reducidas a un segundo plano bajo la dominación de lo masculino. Este constructo cultural vinculó a la mujer al cuidado de los hijos y de la familia, manteniéndola lejos de las decisiones del estado. Instituciones hegemónicas como la religión, la ciencia, la medicina, han actuado como discursos legitimadores de la desigualdad en las relaciones de poder entre los sexos:

Ésta infravaloración fue debida a que “el varón según ratificaron grandes filósofos y pensadores como Schopenhauer, Nietzsche, Hegel y Kierkegaard...fue considerado superior a la mujer, lo cual condujo a que ésta fuese configurada como espejo de las necesidades del hombre, encarnando la sumisión, la pasividad, la belleza y la capacidad nutricia.  
(Mayobre, S.f, pág. 3)

Con su artículo *¿Es la mujer al hombre lo que la naturaleza a la cultura?* la antropóloga Sherry Ortner (1974) inició uno de los debates más profundos en la Antropología feminista de los años 70 y 80 (Martín, 2006), sobre el estatus subordinado de la mujer

---

<sup>9</sup> (...)in other Word, woman's body seems to doom her to mere reproduction of life; the male, in contrast, lacking natural creative functions, must (or has the opportunity to) assert his creativity externally, "artificially," through the medium of technology and symbols. In so doing, he creates relatively lasting, eternal, transcendent objects, while the woman creates only perishables human beings

dentro de la sociedad. En su artículo Ortner afirma que el estatus secundario de la mujer constituye un verdadero universal, un hecho pancultural.

Ortner explica entonces la universalidad de la subordinación femenina a través del desciframiento de una forma particular de interpretar simbólicamente la diferencia biológica entre hombres y mujeres en diferentes sociedades. La tesis central de Ortner que todas las culturas valoran menos a la mujer que al hombre porque relacionan a la mujer con algo que todas las culturas subestiman: la naturaleza.

(...)todo comienza con el cuerpo y las naturales funciones procreadoras específicas de las mujeres. Podemos distinguir tres niveles en que este hecho fisiológico absoluto tiene significación para nuestro análisis: 1) el cuerpo y las funciones de la mujer (...) parecen situarla en mayor proximidad a la naturaleza en comparación con la fisiología del hombre (...) 2) el cuerpo de la mujer y sus funciones la sitúan en roles sociales que a su vez se consideran situados por debajo del hombre en el proceso cultural; y 3) los roles tradicionales de la mujer, impuestos como consecuencia de su cuerpo y de sus funciones, dan lugar a su vez a una estructura psíquica diferente que, al igual que su naturaleza fisiológica y sus roles sociales, se considera más próxima a la naturaleza. (Ortner, ¿Es la mujer con respecto al hombre lo que la naturaleza con respecto a la cultura?, 1979, pág. 116)

Esta discusión está directamente relacionada a la construcción de la dependencia femenina de sus capacidades reproductivas (Chodrow, 1978) y, como consecuencia, a su adscripción casi exclusiva al ámbito doméstico (Rosaldo, 1974).

El problema de Ortner, y de otras antropólogas, es que pensaban que el reconocimiento de la universalidad de la dominación masculina suponía, en cierto modo, una especie de derrota: la existencia de un soporte natural de la subordinación femenina. (Martín, 2006, pág. 159). Por otra parte, y desde otra perspectiva, diferentes autoras celebraron la identificación de la mujer con la naturaleza. El ecofeminismo, por ejemplo, que considera que existen valores femeninos inscritos en la biología Arango (Arango Gaviria, 2006, pág. 159)

De Ortner, lo que más interesa a esta investigación, se encuentra en un párrafo previamente citado en este documento donde el hombre aparece como el creador

artificial de vida a través de la tecnología y los símbolos. Ortner no hace más que continuar con las reflexiones de Beauvoir sobre el hombre

Al servir a la especie, el macho humano también remodela la faz de la tierra, crea nuevos instrumentos, inventa. Conformando el futuro.

Beauvoir citado en Ortner, 1979 (pág. 117)

Mantengamos pues ésta relación entre el hombre y la tecnología, pues nos servirá en el momento de discutir a las mujeres y su papel en la ciencia.

De acuerdo a las reflexiones en torno a la teoría de la dominación masculina (2002) la atribución de características, comportamientos y roles dicotómicos a cada uno de los géneros ha dado como resultado a una subordinación femenina y por lo tanto a una dominación masculina. Pierre Bourdieu basa su teoría sobre la dominación masculina en la naturalización de la construcción social arbitraria de lo biológico, relativa a la división entre los sexos, de acuerdo con la visión androcéntrica. En su texto la dominación masculina, a través de la sociedad cabileña de Argelia, probó que las estructuras objetivas y las estructuras cognitivas siguen obedeciendo a la eternización de la división sexual. Bourdieu se desmarca de lo antes planteado por Ortner invirtiendo totalmente la relación entre lo cultural y lo natural para explicar la división entre los sexos como principio de divisiones consiguientes. Introduce el método relacional, que permite entender con mayor profundidad el sistema de oposiciones simbólicas entre lo femenino y lo masculino.

En el proceso de historización de las estructuras objetivas y subjetivas que han participado en la subordinación femenina, Bourdieu (2000) considera necesario reconocer en cada periodo, los sistemas de agentes y las instituciones que se han encargado de aislar de la historia, las relaciones de dominación masculina.

Sabemos que en la construcción social, histórica y cultural del género, existe un factor esencial que permea las disposiciones que los individuos desarrollan al desempeñarse en su género: el poder. Abordar el tema desde las relaciones de género implica tener al poder como un concepto relacional y como una construcción constante a partir de las relaciones sociales; también distinguir entre el poder que opera en el ámbito de la interacción y dominación y el que opera a nivel estructural (Giddens, 1995).

La violencia simbólica es una forma de poder ejercida sobre los cuerpos que no requiere de la coacción física. Dominadores y dominados contribuyen, sin saberlo, a la propia dominación de los dominados. Para Bourdieu éstas estructuras dominantes respecto del sexo, la etnia, la cultura o la lengua que ya están somatizadas, no pueden ser anuladas por medio de la voluntad o la toma de consciencia liberadora; pues ya están inscritas en los cuerpos. Incluso pueden sobrevivir mucho tiempo luego de la desaparición de sus condiciones sociales de producción.

Las relaciones de poder entre los géneros funcionan de diversas maneras y niveles. Por eso es necesario abordar al género como una forma primaria de relaciones significantes de poder que permite estructurar la percepción y la organización concreta y simbólica de toda vida social (Scott, 2003).

Al señalar la situación subordinada de las mujeres en la sociedad y al cuestionar los elementos que la legitiman, los movimientos feministas han buscado generar nuevas definiciones sobre la mujer, ubicándose explícitamente en el campo de la identidad. De ahí la importancia del capítulo a continuación.

### 1.3 IDENTIDAD, GÉNERO Y PROFESIÓN

*En la identidad del sujeto se articulan subjetividad y cultura: ahí están presentes desde los estereotipos culturales del género hasta la herida psicológica de la castración imaginaria, pasando por conflictos emocionales de su historia personal y las vivencias relativas en su ubicación social. (Lamas, Cuerpo e Identidad, 1995, pág. 64)*

Plantearse el tema de la identidad supone examinar su multidimensionalidad puesto que es un término que abarca aspectos psicológicos, sociales, culturales y biológicos; implica la forma en que cada ser humano se concibe en diferentes ámbitos, por tanto, se asume que la identidad es dinámica y progresiva (Erikson, 1968; Marcia, 1980; Turner, 1982 ).

Desde la sociología el concepto de identidad aparece como una explicación de la acción social mediadora entre el individuo y la sociedad. Sciolla, citado en Giménez (1997) articula a la identidad como un sistema de significaciones que comunica al individuo con el universo cultural- valores y símbolos sociales compartidos-y que otorga sentido a la acción, permite realizar elecciones y dar coherencia a la propia biografía.

Para Berger y Luckmann, la identidad se define objetivamente como ubicación en un mundo determinado y puede asumírsela subjetivamente solo junto con ese mundo (pág., 168). La identidad da cuenta de una abstracción de los roles<sup>10</sup> y actitudes

---

<sup>10</sup> Los roles, al igual que las instituciones, tienen su origen en el proceso fundamental de la habituación y objetivación. La realidad de la vida cotidiana contiene esquemas tipificadores en cuyos términos los otros son aprehendidos y tratados. Estas tipificaciones afectan continuamente la interacción del sujeto y la suma total de éstas tipificaciones y de las pautas recurrentes de interacción establecidas dan cuerpo a la estructura social. Todo comportamiento institucionalizado involucra roles y estos comparten así el carácter controlador de la institucionalización (Berger & Luckmann, pág. 98). El entendimiento o conciencia de los roles atribuidos a un individuo le servirán para penetrar en zonas específicas de conocimiento socialmente objetivado, pues el rol funge como mediador entre sectores específicos del cúmulo común de conocimiento. Además, tanto los roles como las instituciones puede reificarse asumiéndose asó como destinos inevitables. La reificación de los roles restringe la distancia subjetiva que el individuo puede establecer entre él y su desempeño de un rol (Berger & Luckmann, pág. 119).

de otros significantes concretos que permiten al individuo señalar al otro generalizado y provee estabilidad y continuidad a la propia auto-identificación del sujeto:

A fin de seguir confiado en que es realmente quien cree ser, el individuo requiere no solo la confirmación implícita de ésta identidad que le proporcionarán aun los contactos cotidianos accidentales, sino también la confirmación explícita y emotivamente cargada que le brinda los otros significantes (pág. 189)

La identidad es un fenómeno social que emerge de la relación entre el individuo y la sociedad y que no se entiende más que dentro de un mundo social específico y de las definiciones que la sociedad articula sobre la realidad. A partir de los procesos sociales que forman la identidad, serán las relaciones sociales las que preservarán, modificarán o transformarán.

La identidad supone simultáneamente un proceso de identificación y otro de diferenciación y se va configurando durante todo el ciclo vital del individuo, es decir, la construcción identitaria es un proceso permanente que se realiza en condiciones socio históricas particulares, en el espacio de la vida cotidiana, por medio de procesos de producción y reproducción social en los que el sujeto participa, y se va haciendo múltiple, en tanto innumerables elementos del orden social se incorporan como puntos de referencia para el sujeto; como adscripciones identitarias a los que los sujetos se adhieren (Juarez, 2009, pág. 149).

Para Stuart Hall (2003) la identidad es el gozne entre los discursos y las prácticas que constituyen las posiciones del sujeto (mujer, profesionista, etc.) y los procesos de producción de subjetividades que conducen a aceptar, modificar o rechazar éstas posiciones de sujeto. La identidad se presenta como un proceso que actúa a través de la diferencia, entraña un trabajo discursivo, la marcación y ratificación de límites simbólicos.

Al hablar de identidad, Gilberto Giménez la enuncia como la apropiación distintiva de ciertos repertorios culturales que se encuentran en nuestro entorno social y que implica los siguientes elementos:

(1) la permanencia en el tiempo de un sujeto de acción (2) concebido como una Unidad con límites (3) que lo distinguen de todos los demás

sujetos, (4) aunque también se requiere el reconocimiento de estos últimos. (Giménez, 2003)

Autores como Goffman diferencian entre identidad personal e identidad social. La identidad personal estaría relacionada con la idea de que un individuo puede diferenciarse de todos los demás. Sin embargo, ésta identidad personal está supeditada a la sociedad, pues será ésta la que establezca los medios para categorizar a las personas y los atributos de cada una de dichas categorías. Entonces, cuando vemos por primera vez a una persona, será su apariencia la que nos permitirá anticipar cuál es su identidad social, es decir, la categoría en la que se halla y sus atributos. En ésta anticipación suponemos determinados aspectos o atributos de la persona que tenemos ante nosotros (identidad social virtual) aspectos que si realmente le pertenecen constituirán su identidad social real, (Goffman citado en Marcús, 2011).

Encontramos entonces que es necesario hablar no de “la identidad” sino de Identidades. No podemos decir que en un momento dado existe una sola identidad en un individuo o en una colectividad específica (Castellanos et al (2010, pág. 63). Es por eso que resulta más adecuado hablar de identidades en plural.

Las identidades se forman por medio de procesos sociales entre los cuales podemos enunciar la internalización de roles de género y los mensajes institucionales. Se crean cotidianamente por lo que las estructuras sociales históricas engendran tipos de identidades reconocibles en casos individuales, contextos específicos, ambientes culturales determinados o cualquier tipo de escenario de vida cotidiana puesto para la ejecución de identidades posibles (Berger & Luckmann, 1979). No son puras ni estáticas, sino que están compuestas de manera compleja porque son troqueladas a través de la confluencia y contraposición de las diferentes locaciones sociales en las cuales está inscrito el individuo (Mendieta, citado en Restrepo, 2012)

Claude Dubar (1991), en diálogo con el concepto de habitus de Bourdieu, define la noción de identidad social. De acuerdo a Kossoy (2012). Si el habitus bourdiesano es el mecanismo simultáneo de interiorización y de exteriorización de disposiciones subjetivas que estructuran las representaciones y generan las prácticas, y ese habitus que está relacionado genéticamente a una posición social, en una trayectoria de clases, es en la socialización que se incorpora la toma de posición práctica del espacio social. Dubar reconoce la fuerza del concepto del habitus de clase para explicar la reproducción

de las posiciones relativas en la sociedad, pero encuentra limitantes para la comprensión de las contradicciones que generan los cambios. Es que en las sucesivas socializaciones, familiar, escolar y laboral, se amplía el campo de interacción de los grupos sociales, y no sólo se reproduce el habitus de clase sino que también se abren las posibilidades de ruptura y de reconversión identitaria

Ya en el apartado de subordinación femenina señalábamos la importancia de “el poder”. En relación con las identidades, encontramos que también las disputas directas u oblicuas a las relaciones de dominación, explotación y sujeción suelen involucrar el surgimiento y consolidación de las identidades. Las identidades se articulan entonces no sólo como objeto sino como mediadoras de las disputas sociales, de la reproducción o la confrontación de los andamiajes de poder en las diferentes escalas y ámbitos de la vida social Castellanos et al (2010).

Ahora bien, el debate teórico sobre el género ha abordado la cuestión de cómo se construyen o se transforman las identidades de género en procesos atravesados por el poder y conflictos, a través de los cuales los individuos se reapropian o rechazan papeles y estereotipos legitimados como femeninos y masculinos. Recientemente, el tema de las identidades de género, femeninas y masculinas, adquiere relevancia y los problemas de investigación incorporan de manera creciente los debates desarrollados por el feminismo y el posestructuralismo en torno al sujeto, la identidad y la subjetividad (Burin, 1988; Giberti, 1992; Riquer, 1992; Martínez, 1992, Fernández, 1994).

El imaginario hegemónico del género es un potente motor en la construcción de las identidades individuales de hombres y mujeres así como en la formación de las subjetividades colectivas con gran impacto causal en la vida social. De ésta manera, Sau (1993) señala que el género tiene una doble vertiente: la colectiva en cuanto a que implica la adaptación de las personas las expectativas de la sociedad; y la individual, referida a cómo vive cada uno su propio género y mantiene su individualidad respecto a los demás. Ésta última aludiría a lo que se denomina identidad de género. Las subjetividades colectivas e identidades de género son constituidas a través de procesos de estructuración, provistos y sustentados en la memoria social que “incluye reminiscencias, actitudes y sentimientos, reglas sociales, normas, patrones cognitivos, el conocimiento científico y tecnológico. Asume formas ideales y materiales que se encuentran imbricadas y que sólo pueden ser separadas analíticamente (Domingues, citado en Bonan y Guzmán, 2007)

Entendemos entonces que, específicamente en relación con la identidad de género, ésta se refiere al sentimiento de pertenencia a la categoría femenina o masculina y está directamente relacionada a los roles y estereotipos socialmente asignados a cada uno de los géneros. Los roles de género se asignan de acuerdo con el momento cultural e histórico en el cual se insertan las personas y son ejercidas por los individuos, según se asuman como hombres o como mujeres. Pertenecen al conjunto de expectativas sobre cómo ser, cómo sentir, cómo actuar y en torno a qué posibilidades se tienen dentro del grupo social (Guzmán & Bolio, 2010). Desde la psicología se han propuesto diversas explicaciones teóricas sobre la adquisición y desarrollo de la identidad de género con Freud y Kohlberg<sup>11</sup>. Dentro de éstas concepciones se aborda también al mundo social organizado en función de los roles sexuales. De las aportaciones desde la psicología lo que más interesa a ésta investigación, son los datos recogidos por Terman y Miles<sup>12</sup> que permitieron esbozar modelos o escalas de lo femenino y lo masculino, incluyendo un apartado especial para las profesiones:

(...) Por ejemplo, las profesiones de lo más masculino a lo menos irían desde ingenieros y arquitectos, pasando por abogados, banqueros y agentes de seguridad, hasta llegar a periodistas y eclesiásticos. En cambio las profesiones femeninas desde lo más femenino a lo menos iría desde asistentes domésticas, pasando por peluqueras y mecanógrafas,

---

<sup>11</sup> En psicología, y particularmente en el ámbito de la psicología diferencial, el estudio científico del sexo y el género fue articulado a partir de las investigaciones sobre inteligencia, iniciadas muy a finales del siglo XIX. Se han propuesto diversas explicaciones teóricas sobre la adquisición y desarrollo de la identidad de género a partir de los principales modelos psicológicos. Para Freud, el hecho de nacer con una anatomía de las dos posibles determina que se tengan no solo experiencias distintas sino también mentes distintas, es decir, formas de pensar definidas en función del sexo biológico. Por su parte Kohlberg propone que en la infancia del mundo social se organiza cognitivamente en función de roles sexuales. Entonces la tipificación sexual parte del propio desarrollo cognitivo del individuo, de su construcción activa del mundo social. (Jayme & Sau, 2004)

<sup>12</sup> Terman y Miles inician la cuantificación de los constructos de lo femenino y lo masculino con la elaboración del “Cuestionario de análisis de actitudes e intereses (M-F)”. Este cuestionario se caracteriza por proponer escalas que permiten operacionalizar estos conceptos, considerando la masculinidad-feminidad como un único constructo bipolar opuesto. Los presupuestos utilizados para la construcción de estas escalas se apoyan en los trabajos de Parsons y Bales que plantean los dominios instrumental y expresivo como nueva forma de entender la masculinidad-feminidad. El área de la función instrumental hace referencia a las relaciones del sistema en su entorno, con el fin de encontrar las dimensiones adaptativas del mantenimiento de su equilibrio, estableciendo “instrumentalmente” las relaciones deseadas en dirección a unos objetivos-metaexternos. Por otro lado, el área expresiva se refiere a asuntos “internos del sistema”, al mantenimiento de relaciones integrativas de los miembros y a la regulación de patrones y niveles de tensión de las unidades que componen el sistema (Aguirre Baztán, 1994, págs. 77-81)

secretarias, maestras de enseñanza primaria y enfermeras, hasta profesoras de enseñanza secundaria y Universidad (Jayme & Sau, 2004, pág. 77)

En su libro *Psicología diferencial del sexo y el género* (2004), Jayme y Sau incluyen además de las escalas de Terman y Miles,

- la escala de Masculinidad en el Inventario de Personalidad GAMIN (Guillford, 1936),
- la escala de Feminidad en el Inventario de Personalidad de California (CPI, Gough, 1952) y
- el Registro de Intereses Vocacionales de Strong (1936), para elección de profesión.

También Jayme & Sau presentan un ejemplo de sistematización de los principales resultados obtenidos por Strong (1936), citados por Tyler (1974), en la escala M-F, aplicado en este caso a la elección de trabajo (Figura 1). Con esto podemos ver cómo las aportaciones desde la psicología permiten comenzar a posicionarnos sobre la articulación género-identidad-profesión.

<b>Actividades Masculinas</b>	<b>Actividades Femeninas</b>
Mecánicas y físicas Aventuras y riesgos físicos Profesiones legales, políticas Comerciales Diversiones: acertijos, ajedrez... Trabajo exterior, individual	Artísticas y musicales Literarias Asistencia a necesitados Trabajo administrativo Diversiones: moda, cine... Trabajos sociales, enseñanza

Figura2: Ejemplo de escala de actividades de género desde la psicología. Tomado de Jayme & Sau (2004, pág. 78)

Otra dimensión de análisis sobre género e identidad se refiere a aquellas identidades construidas que tienen otros sistemas de clasificación como referentes

principales y que sin embargo, están impregnadas fuertemente, aunque ideológicamente oculta, por simbologías de género. La formación de las identidades profesionales o laborales, por ejemplo.

Sin embargo, si bien lo hasta ahora desarrollado nos permite contextualizar y dar cuenta de la construcción de la denominación de lo masculino y lo femenino, es importante resaltar las fechas de lo antes citado. Es decir, es más que contraproducente mantener la reflexión sobre la conformación de lo femenino y lo masculino con las propuestas de 1930-1970. Actualmente sabemos que la asignación de funciones y responsabilidades ha ido cambiando poco a poco, por lo que hablar de una forzosa dicotomía es obsoleto. Como se dijo anteriormente al desarrollar el concepto de sexo social y sexo biológico, las fronteras entre lo propio de la mujer y lo del hombre se desdibuja. Los roles, los estereotipos y las identidades de género son flexibles y cambiantes por su constante negociación y por la interacción de los individuos con los nuevos modos de vida, las instituciones, entre otras cosas.

### 1.3.1 La identidad **profesional**

Desde la sociología del trabajo encontramos que los análisis sobre la constitución y transformación de la clase y conciencia obrera –especialmente en la historiografía y sociología marxista inglesa- conforman algunos antecedentes en tanto su abordaje de las costumbres y prácticas cotidianas como clase y no tanto en su reflexión de los procesos subjetivos que conforman la identidad. Así, Nisbet, Marx, Tonnies, Durkheim, Spencer y Max Weber (citados en Dubar, 1991) asignan un lugar central al trabajo y a las actividades profesionales en sus reflexiones teóricas y en sus trabajos empíricos.

Por ejemplo, Weber<sup>13</sup> (1920) consideraba que la profesionalización constituía uno de los procesos esenciales de la modernización pues permite pasar de un status heredado (socialización primariamente comunitaria) a un status social directamente relacionado con las tareas efectuadas y de los criterios de competencia y especialización (socialización societaria).

Continuando en la línea de la sociología de las profesiones, vemos que la identidad profesional busca el pleno desarrollo de la disciplina, en lo científico-técnico; de las personas, en su práctica profesional y de la profesión, en el contexto social (Castrillón, 1997). Especialmente, a Parsons le interesa demostrar que las “profesiones” constituyen un segmento particular, en la cima de la jerarquía social, una elite de trabajadores dotados de competencias elevadas, de una fuerte autonomía para ejercer sus actividades, como independientes o en el seno de una organización. Ellas recurren a un conjunto de reglas y de mecanismos de control para garantizar el contenido, y el valor de las competencias reivindicadas, sus transmisiones, sus costos económicos, sus prestigios sociales y el rigor ético de su puesta en práctica y sobre todo concede mucha importancia a la institucionalización de éstas actividades en relación a la ciencia moderna, ya que esto tiene un punto común con la esfera ocupacional (Parsons, citado en de la Garza 2002).

Dentro de ésta investigación, a la identidad que se construye en relación a un grupo profesional de referencia y a un grupo de trabajo, donde se asume un modo determinado de situarse ante la construcción del conocimiento, se le denominará

---

<sup>13</sup> Weber entiende por profesión la peculiar especificación, especialización y coordinación que muestran los servicios prestados por una persona, fundamento para la misma de una probabilidad duradera de subsistencia o de ganancias. El individuo puede seleccionar la profesión en función de a) tradición o herencia; b) elección directa por consideraciones racionales de fines, particularmente de orden lucrativo; c) por señalamiento carismático o motivos afectivos, particularmente de carácter estamental (Ballesteros Leiner, 2007, págs. 117-120)

identidad profesional. En la construcción de la identidad profesional se interrelacionan factores tanto personales como sociales. Está integrada por una identidad compartida (rasgos, funciones y atributos que son propios de esa profesión); una manera personal de entender y de ejercitar la profesión y una determinada cultura profesional resultante de las relaciones producidas en el desempeño de la profesión (Caballero, 2009). De acuerdo a Dubar el concepto de socialización profesional alude a dos significaciones: por un lado, a la estructuración de actividades por parte de los empleadores y, por otro lado, a las trayectorias y estrategias de empleo de los individuos.

Dubar (2001) nos habla de cuatro *figuras de identidad* en función de la división del trabajo:

1. *Cultural*, en tanto que la identidad no puede reducirse al ámbito laboral sino al amplio espectro de la cultura;
2. *De categoría*, es decir, cuando se es identificado en un grupo (profesional o de oficio);
3. *instrumental* en función de una relación precisamente instrumental con el trabajo y
4. *de status* en tanto una identificación con la empresa.

Dubar añade además la *identidad de empresa* (por la continuidad de la carrera y el reconocimiento), *de red* (como rupturas voluntarias de trayectoria y reconocimiento externo), *de categoría* (continuidad de carrera pero sin reconocimiento) y *de no trabajo* (rupturas sufridas y amenazas de exclusión).

Si bien el enfoque teórico propuesto por Claude Dubar es muy útil para el análisis identitario, no se centra tanto en el proceso interno individual de la construcción de la identidad sino en los referentes estructurales externos que hacen comprensibles las expresiones identitarias en un momento específico. Ésta perspectiva observa la identidad como un resultado y no tanto como un proceso de constante mutación (Garabito, 2014) . Sin embargo, ya en los apartados anteriores, dejamos claro que nuestra visión de la identidad da cuenta de una acción constructiva que el individuo realiza interiorizando elementos simbólicos externos (dados por el mundo social - estructuras sociales- y los “otros” individuos), incorporándolos a sus propias subjetividades para después transmitirlas al mundo exterior dentro de un universo

simbólico y momento determinado (para que pueda ser visto, identificado por los “otros”).

Para la identidad profesional, como para cualquier otra identidad, la socialización es fundamental para que exista, se modifique, se transmita. Para explicar la socialización como un proceso, Berger y Luckmann (1979) plantean que los sujetos son productores y productos del mundo social. Para que esto suceda, debe existir una conexión-relación entre el sujeto/producto y el sujeto/productor. A este proceso de conexión se le denomina socialización y se da ya sea a través de la externalización, de la objetivación y de la interiorización. La objetivación da cuenta del proceso mediante el cual los sujetos se apropian del orden social resultante de la externalización, mientras que la interiorización explica el proceso mediante el cual el mundo social ya objetivado alcanza el mundo externo mediante la interacción con otros sujetos. Cabe señalar que no se debe presentarlos como procesos lineales donde uno antecede al otro y donde resulta sencillo encontrar un origen o raíz. El orden social como producción humana constante está sujeta a la habituación. Cuando este propio orden social se repite hasta crear una pauta, se institucionaliza y se presenta al sujeto como una realidad objetiva que le antecede en su momento biográfico pero que no deja de definirlo dentro de un aquí y un ahora. El lenguaje, de acuerdo a los autores, se enuncia como una herramienta esencial para la construcción ordenada que articulará el sujeto. De hecho, el argumento central de Berger y Luckmann señala que:

Los procesos de objetivación realizados por medio del lenguaje usado en la interacción social cotidiana construyen a la sociedad y la convierten en una realidad objetiva a través de los mecanismos de institucionalización y legitimación; dichos procesos de objetivación son interiorizados por los sujetos a través de procesos de socialización primaria y secundaria (Rizo García, 2008, pág. 68)

Se entiende entonces por socialización profesional al proceso mediante el cual los sujetos se convierten en productos y productores de un grupo profesional. Se trata no sólo de la adquisición de conocimientos y habilidades propias de la profesión, sino

también normas, valores, comportamientos, actitudes y cultura de dicha profesión (Shinyashiki, Mendes, Trevizan, & Day, 2006; Ohlén & Segestenm 1998).

Cohen (1988) propone que son cuatro los objetivos que posee la socialización profesional:

1. Aprendizaje de la tecnología profesional.
2. Internalizar la cultura de la profesión.
3. Encontrar una versión del rol que sea aceptable personal y profesionalmente.
4. Integrar dicho rol profesional en el resto de los roles de la vida.

La construcción de la identidad se da cuando el individuo interioriza las significaciones del mundo social (ingresar a un trabajo en un contexto biográfico particular), las incorpora subjetivamente a su vida (mundo intersubjetivo) para después externarlas en el universo simbólico (ser un buen trabajador, amable, etc.), el cual también tiene una representación en el mundo social en escenarios específicos (en la oficina, taller, fábrica, etc.) En ésta compleja construcción identitaria, la profesión se manifiesta en todas sus dimensiones (objetivas y subjetivas) mostrando su amplio espectro de significados en el devenir continuo y cotidiano del sujeto.

De acuerdo a lo planteado hasta ahora, y haciendo hincapié en las aportaciones de Berger y Luckmann, entendemos que en el proceso de la construcción de la identidad profesional, hay una interacción de tres elementos primordiales: el mundo social, el mundo intersubjetivo y el mundo simbólico.

La síntesis que se presenta a continuación se elaboró a partir del texto *el trabajo en la identidad y la identidad en el trabajo* (Garabito, 2014)

- **Mundo social:** Dentro de la propuesta que presentan principalmente en su obra la construcción social de la realidad, (Berger & Luckmann, 1979, pág. 73) afirman que el orden social existe solamente como producto de la actividad humana por lo que no forma parte de “la naturaleza de las cosas” y no puede derivar de las “leyes de la naturaleza”. Este producto permite que la experiencia humana tenga un carácter ordenado que sirve al individuo como referente para poder sentirse parte de un tiempo y espacio específico.

En este ámbito, el trabajo, como actividad económica y social, provee al individuo de un marco referente que regula sus acciones: para vivir hay que trabajar, y

para trabajar hay que atender a diferentes estructuras normativas, estableciéndose con esto relaciones de poder y dominación –lo que implica conformación de grupos y/o colectividades-. Así pues, el trabajo se conforma como una parte sumamente importante del mundo social dado que en él se encuentra el *significado objetivo* del trabajo y a través de él se conforman los vínculos con otros mundos sociales igualmente complejos (la familia, la educación, la religión, etc.).

- **Mundo intersubjetivo:** Schütz concibe la intersubjetividad como algo regulado por las características de las personas, que a su vez son conformadas por impulsos emocionales, vida instintiva, memoria asociativa e inteligencia práctica. Con Berger y Luckmann la intersubjetividad aparece como otro concepto vital para su propuesta, pues alcanza todas las dimensiones de la vida social y se refiere al momento en el que el sujeto se encuentra con otra conciencia que va constituyendo el mundo en su propia perspectiva. El sujeto, por su parte, se concibe como un ente consciente, capaz de moverse en diferentes esferas de la realidad que reconoce al mundo como un cúmulo de múltiples realidades.
- **Universo simbólico:** Para Berger y Luckmann, la identidad se define objetivamente como ubicación en un mundo determinado y puede asumírsela subjetivamente sólo junto con ese mundo (pág., 168). El trabajo es, además de ser parte del mundo social y el mundo intersubjetivo, un universo simbólico en tanto a la serie de valoraciones culturales que se le han atribuido. En el trabajo se ponen en práctica una serie de valoraciones tales como la responsabilidad, la ética, la lealtad y la inteligencia entre otros. Así el trabajo desempeñado otorga diversas atribuciones al individuo que sin duda son elementales en la construcción de su identidad.

El universo simbólico es fundamental para la construcción tanto de la identidad como de la biografía individual (Gleizer, 1997) .Tanto en el mundo intersubjetivo como en el universo social se encuentra el *significado subjetivo* (Schütz, 1971) del trabajo.

## 1.4 MUJERES TRABAJANDO

Para hablar de la mujer en el ámbito laboral es necesario iniciar con la división sexual. Durante décadas se consideró natural asignar labores aludiendo a un asunto de reproducción biológica de la especie que sirvió para segmentar el espacio, con resultados poco favorables para la mujer (Sarrió, Ramos, & Candela, 2002). Entender las estructuras y consecuencias de ésta división sirvió para generar una cantidad robusta de trabajos académicos sobre el tema.

Las producciones de los años setenta se caracterizaron por considerar las relaciones de trabajo como no asexuadas; en los ochenta, se centraron en la segregación laboral, su reproducción y las prácticas de discriminación de trabajadores y sindicatos (Wajcman, 1998); y los noventa, abogaron por la gestión de la diversidad. Los investigadores posteriores a esa década se dedicaron a abordar las prácticas de discriminación laboral entre géneros, desarrollar teorías sobre limitaciones en el acceso y la promoción profesional de la mujer.

Sin lugar a dudas, un trabajo indispensable para comprender las mujeres y su relación con el trabajo en Latinoamérica, es el libro coordinado por Guadarrama y Torres (2007) donde se abordan a profundidad la identidad, el género y la profesión. Con una perspectiva de género como guía, los diferentes artículos analizan diferentes profesiones, haciendo énfasis en los sujetos y la identidad que se construye en función de su profesión. En sus artículos encontramos nuevamente a los autores elegidos para el marco teórico como Dubar, que aparece incluso en la introducción:

(...) Si aceptamos la idea de Dubar (2002) de que la identidad es resultado de procesos de socialización, que conjuntamente construyen individuos e instituciones, la doble presencia de las mujeres puede ser concebida como una transacción entre los esquemas socialmente configurados de lo que significa el doble rol femenino de madres-esposas y trabajadoras de segunda, y la experiencia propia de las mujeres que desde esos modelos, y frente a ellos, construyen su doble identidad como mujeres y trabajadoras. (Guadarrama & Torres, 2007, pág. 11)

Comenzamos a esbozar entonces ya la noción de una dualidad identitaria, de un conflicto o negociación en el que la mujer pareciera dividida entre dos ámbitos que no logra amalgamar.

Dentro del debate teórico que ofrece este libro, encontramos de nuevo a Bourdieu y su propuesta sobre el *habitus* y las estructuras:

Las estructuras mentales de los individuos, a través de los cuales aprehenden su mundo social, su *habitus*, son en lo esencial producto de la interiorización de las estructuras del mundo resignificadas social, y agregaríamos, sexual y genéricamente (pág. 12)

Más adelante en el texto mencionaremos también las apropiaciones realizadas de la lectura de este trabajo sobre las profesiones feminizadas y masculinizadas.

En búsquedas posteriores encontramos también que las investigaciones realizadas sobre ocupaciones específicas de las mujeres abordan la situación de las mujeres trabajadoras en el sector de manufactura, en el sector privado y en lo informal (Santiago, 2010), el magisterio, las empleadas del sector público y privado. También encontramos una gran variedad de estudios sobre la participación de las mujeres dentro del asalariado agrícola.

De estos estudios sobresale un común denominador en las conclusiones: aun cuando las mujeres están transformando su percepción sobre sí mismas y su papel en la sociedad, todavía no existen cambios sustanciales en la percepción que tienen los contratantes sobre el trabajo de las mujeres y su función de madre/esposa asignada socialmente. No es casual que la responsabilidad de compatibilizar la vida familiar con la vida laboral recaiga generalmente en las mujeres (Brunet & Alarcón, 2002). Además, de acuerdo a Brunet y Alarcón, hay que recordar que en las empresas las mujeres son consideradas trabajadoras que dedican sólo una parte de sus esfuerzos al trabajo y a la carrera profesional, y que sólo buscan un trabajo complementario al marido<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> En su texto Mercado de trabajo y familia, Brunet y Alarcón, presentan una síntesis del estado de la cuestión de los enfoques de género en el ámbito del mercado de trabajo. Exponen la crítica que desde el modelo de la producción-reproducción se ha vertido sobre la nueva economía de la familia y sobre la teoría de la segmentación de los mercados de trabajo. “El potencial que posee el término patriarcado para analizar la familia, el mercado y la empresa está en el hecho de que hombres y mujeres no son considerados iguales

La creciente participación en el mercado laboral permite plantear la presencia de nuevas identidades genéricas, cuestionando el rol tradicional del hombre al dejar de ser el único proveedor económico de la familia. Además En las últimas décadas, los años de vida laboral de la mujer y su acceso a trabajos técnicos y profesionales se han visto incrementados<sup>15</sup> (Godoy & Mladinic, 2009).

En México, se ha escrito sobre la concepción de la mujer que la coloca en el ámbito familiar, alejada de la esfera pública y en contraste con el rol del hombre que tiene derecho a trabajar y desarrollarse profesionalmente (López, 2007). Otro debate importante cuestiona la capacidad física e intelectual de las mujeres, viendo como natural su pertenencia a las tareas domésticas, el matrimonio y la maternidad bajo un argumento de inferioridad intelectual (Mingo, 2006).

De acuerdo a la revisión documental realizada, encontramos que los profundos cambios en las formas de organización de la producción y en las relaciones laborales ocurridos en las últimas décadas, y muy especialmente la inserción más masiva y permanente de mujeres al mercado laboral, estarían modificando los sentidos que adquirió el trabajo remunerado en las sociedades industriales (Godoy & Stecher, 2007). En la práctica y en el nivel de representaciones, operaba “como un eje de sentido de la vida personal y social; como principal medio de subsistencia y fin de la acción social”; como el gran integrador y organizador del orden social. Y la identidad profesional llegó a construir el núcleo del autoconcepto y de la autorrepresentación (Godoy L. , 2008) .La organización del mercado laboral funcionaba —y en gran medida todavía lo hace— sobre la base de un modelo de familia de padre proveedor-madre cuidadora, lo que suponía una rígida división sexual del trabajo, en el que la maternidad y la familia constituían los principales referentes identitarios de las mujeres.

---

ni en la familia, ni en el mercado ni en la empresa. Este trato desigual está en los modelos de conductas sociales considerados adecuados para cada género. Modelos que dan cuenta de la segregación de los empleos por género” (Brunet & Alarcón, 2002, pág. 117)

<sup>15</sup> La feminización de la fuerza laboral constituye uno de los fenómenos más relevantes ocurridos en los mercados laborales mundiales en las últimas décadas. lo que se evidencia en distintos países -incluido Chile- en un aumento del número de mujeres que se integran al mercado de trabajo, un crecimiento más rápido de sus tasas de ocupación en relación a las de los hombres, un aumento de sus años activos y un aumento de empleos técnicos y profesionales ocupados por ellas. Esto se relaciona con una serie de factores: la disminución de las tasas de fecundidad, un mayor acceso a la educación, mayor necesidad de los hogares de contar con mayores ingresos, crisis económicas y patrones culturales que favorecen el ejercicio por parte de las mujeres de roles tradicionalmente asociados a los hombres (Godoy & Mladinic, 2009, pág. 51)

En cuanto a profesiones feminizadas y masculinizadas, es nuevamente en Guadarrama y Torres (2007) donde encontramos un análisis de las relaciones recíprocas entre los significados atribuidos por las mujeres a sus acciones y los condicionantes estructurales de los contextos sociohistóricos en los que viven y trabajan. Abordan tanto profesiones feminizadas, como la enfermería, como las ingenieras, sobre las cuales mencionan:

En estas profesiones (las masculinizadas) las mujeres de más altas calificaciones tienden a reproducir los estereotipos masculinos buscando su aceptación mientras que las más descalificadas encuentran mucho más difícil permanecer e identificarse con su trabajo (Guadarrama & Torres, 2007, pág. 16)

Sobre la conformación de una identidad laboral a partir de los estereotipos de género, sobresalen los trabajos sobre la institucionalización de la enfermería como una profesión profundamente asociada a las características del rol femenino. Por ejemplo, en la revista ROL de enfermería (ahí entre los artículos sobre bioética, valoración y tratamiento de úlceras y heridas y los procedimientos y técnicas de enfermería), aparecen estudios que plantean que, a pesar de que el concepto de salud ha evolucionado a lo largo del tiempo, existe una constante tanto en el contexto social, como en la práctica, que lo liga de manera implícita a la mujer (Rodríguez , Miguel, & Reinoso, 2009). Lo mismo en la revista de enfermería y humanidades donde se pone de manifiesto porqué las tareas de enfermería concebidas como algo innato y natural de la mujer, han sido entendidas como un "rol de segundo orden" (Martin, Tomás-Sábado, & Pérez, 2003). Estas investigaciones abordan también las tradicionales relaciones de poder entre médicos y enfermeras que, según las conclusiones de Fajardo y German (2004) dificulta el trabajo de las enfermeras, puesto que prima la relación de subordinación sobre el debate de dos enfoques profesionales, algo que no ocurre tanto cuando el profesional de la medicina es una mujer.

## 2 LA INGENIERÍA COMO CONSTRUCCIÓN SIMBÓLICA

---

### 2.1 PREVIO: LA MUJER CIENTÍFICA

Gracias a la revisión del trabajo de Massó (2004), pudimos incorporar al cuerpo de ésta investigación referencias a los estudios de Ciencia, tecnología y sociedad (CTS). De acuerdo a la organización de estados iberoamericanos para la educación, la ciencia y la cultura, la CTS se origina hace tres décadas a partir de nuevas corrientes de investigación en filosofía y sociología de la ciencia, y de un incremento en la sensibilidad social e institucional sobre la necesidad de una regulación democrática del cambio científico-tecnológico. Específicamente, la perspectiva feminista dentro de la CTS, permitió formular nuevos planteamientos como reivindicación social y lucha identitaria de grupo. Massó señala que la mayoría de los estudios feministas sobre las ciencias naturales se realizan desde disciplinas como la historia, la antropología o la sociología y no precisamente desde ámbitos metodológicos científico-naturales. De acuerdo a la autora, los estudios realizados desde el feminismo en el campo de la ciencia se agrupan tradicionalmente de la siguiente manera:

- **Área histórico-sociológica:** se encarga de dar cuenta de las aportaciones más relevantes que las mujeres han realizado en los campos de la ciencia y la tecnología. Dentro de ésta área se abordan también las barreras socio-institucionales y se analizan las formas de discriminación.
- **Área pedagógica:** relacionada al área anterior, los trabajos inscritos en ésta se ocupan de indagar y aplicar soluciones prácticas para eliminar los sesgos de género. Se habla de la educación desde la primera infancia como una solución (hacer que las niñas se interesen en la ciencia) y de la socialización de la profesión entre las mujeres, para organizarse así en torno a la defensa de sus intereses.
- **Área epistemológica:** dentro de ésta área el autor enuncia dos tipos de epistemología feminista: el empirismo feminista (donde se habla de y se busca erradicar al sexismo androcéntrico a través de movimientos sociales de liberación); punto de vista feminista (sostiene que la mujer, como miembro de un grupo socialmente discriminado, puede aportar una visión única y especialmente

valiosa para la construcción del mundo científico); y por último enuncia al posmodernismo feminista, para luego decir que en realidad no existen elementos suficientes para hablar de ésta tercera perspectiva.

En búsqueda del origen de los acercamientos teóricos a la relación género-ciencia - tecnología, encontramos que a pesar de los diferentes movimientos sociales y de los avances tecnológicos de los años sesenta y setenta, la perspectiva de género en el tema es escasa antes de la década de los ochenta, cuando varias feministas publicaron críticas que caracterizaban la ciencia occidental como inherentemente patriarcal (Arango Gaviria, 2006, pág. 158).

En su libro *jóvenes en la universidad. Género, clase e identidad profesional*, Arango señala que el origen del análisis de género del conocimiento científico se sitúa en el movimiento por la salud de las mujeres que se desarrolló en Gran Bretaña y en Estados Unidos y que contribuyeron a ver la ciencia médica como depositaria de valores patriarcales. Gaviria desarrolla el tema, explicando que posteriormente surgió una política feminista que, al examinar la revolución científica de los siglos XVI y XVII, mostraron que la ciencia que surgió en ese momento se basó primordialmente en los proyectos masculinos de razón y objetividad.

La dicotomía conceptual central del pensamiento científico que opone cultura y naturaleza, mente y cuerpo, razón y emoción, objetividad y subjetividad, campo público y privado fue caracterizada como claramente masculina. (Arango Gaviria, 2006, pág. 159)

Ahora, desde una síntesis propia, encontramos también que desde los estudios de género, se ha calificado a gran parte de la tradición científica como androcéntrica, incapaz de comprender la realidad social compuesta por hombres y mujeres, y llena de los prejuicios y valores dominantes en la sociedad. Se critica, así, a una actividad científica protagonizada por hombres, ciega a las diferencias de género, aparentemente neutral y que, a partir del análisis del modelo de comportamiento hegemónico (el masculino) pretende conocer la realidad social (Espinar Ruiz, 2003).

En la ciencia moderna la representación de la persona que hace ciencia es masculina, mientras que el mundo natural que debe ser investigado y puesto bajo control científico es femenino (son identificaciones de género establecidas por los líderes de la Revolución Científica del siglo XVII). Es así que la participación de las mujeres en la actividad científica moderna no necesariamente ha transformado la relación convencional entre el científico y la naturaleza. (Bourque, Conway, & Scott, 1987)

En su trabajo sobre feminización y masculinización en las aulas y departamentos Rodríguez y Velázquez (2013) presentan un marco teórico sobre la ciencia como producto social donde nuevamente se habla de cómo, históricamente, hombre y ciencia se han ido uniendo, mientras que mujer y ciencia se han ido separando, afectando estos hechos a la construcción de la ciencia y su masculinización. Las autoras plantean algo que hasta ahora no habíamos contemplado en nuestra investigación: la ciencia es una construcción de un subconjunto particular de personas (hombres blancos de clase media en su totalidad) cuya evolución ha sido en la línea influenciada en un ideal de masculinidad particular. Dentro de su indagación, para hablar del uso del género en la ciencia, Rodríguez y Velázquez utilizan lo que para ésta investigación es la primera fuente que escribe sobre el tema para las ciencias sociales, pero desde las ciencias duras: la biofísica matemática Evelyn Fox Keller.

Fox Keller, en su texto **reflexiones sobre género y ciencia**<sup>16</sup> (2001), expresa su preocupación por la multiplicidad de dicotomías conceptuales y sociales en las que se divide el mundo, que si bien sirven para definirse mutuamente, también terminan por sancionarse mutuamente

(...) público o privado, masculino o femenino, objetivo o subjetivo, poder o amor. Así, por ejemplo, la división entre hecho objetivo y sentimiento subjetivo es sustentada por la asociación de objetividad con poder y masculinidad, y es separada del mundo de las mujeres y el amor. A su vez, la disyunción entre lo masculino y lo femenino es sustentada por la asociación de la masculinidad con poder y objetividad, y su

---

<sup>16</sup> Si bien el texto original es de 1991, lo consultado en ésta investigación corresponde a un texto encontrado en la revista Asparkia. Investigación feminista. Núm. 12 (2001) que se puede consultar en línea: <http://www.e-revistas.uji.es/index.php/asparkia/issue/view/76>

disyunción de la subjetividad y el amor. Y así sucesivamente. (2001, pág. 149)

Fox Keller, desde su postura como biofísica, evidencia una construcción histórica de la objetividad misma como un ideal íntimamente ligado a la identificación con la masculinidad y señala que el hecho de que la población científica sea una población mayoritariamente masculinas, es en sí mismo una consecuencia más que una causa de la atribución de masculinidad al pensamiento científico. En Fox Keller encontramos un eco de Ortner y su postura sobre la relación (o supeditación) mujer-naturaleza, pues sostiene que la ideología científica divide el mundo en dos partes, el que conoce-la mente- y lo cognoscible-la naturaleza; e insiste en que la relación entre el que conoce y lo conocido es una relación de distancia y de separación y dominio que divide radicalmente un sujeto y un objeto.

Dentro del texto de Arango encontramos también la importancia de marcar la diferencia entre los trabajos feministas que abordan a la ciencia y aquellos que discuten directamente la relación entre la mujer y la tecnología. Dentro de estas críticas sobresale interés por entender el impacto de las nuevas tecnologías en la vida de las mujeres, principalmente en cuanto al mundo laboral se refiere. De acuerdo a la autora, los principales debates en este sentido, giran en torno a si la tecnología libera a las mujeres o si es destructiva para ellas. Otro eje central en estas discusiones es el cuestionamiento de si el problema reside en el control masculino sobre la tecnología o si la tecnología es en algún sentido patriarcal en sí misma. Finalmente la autora apunta que los enfoques actuales distinguen la ciencia y la tecnología como dos subculturas que poseen relaciones simétricas interactivas.

Como parte de la revisión realizada encontramos también que bajo el eje de mujeres en la ciencia y la tecnología y con el objetivo de demostrar algunos indicadores de género que pueden estar correlacionados con los procesos de productividad científica en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM), Bordi y Vélez (2007) abordaron el género y el éxito a partir de la productividad en cuanto a generación y aplicación del conocimiento. En su trabajo se evidencia el hecho de que las mujeres deben combinar su desarrollo profesional con la maternidad y el cuidado de parientes cercanos; en cambio, para la mayoría de los varones con los mismos compromisos de

investigación y docencia, por lo general descargan sus responsabilidades domésticas en el otro sexo, lo que les permite tener mayor tiempo para generar conocimientos y alcanzar el éxito específicamente para ocupar puestos de decisión en las instituciones. A pesar del panorama, aseguran que cada vez es más común la presencia de mujeres en las ciencias y en las tecnologías, que habitualmente eran consideradas áreas propiamente masculinas (ciencias naturales y exactas, ingenierías, económicas).

Si bien hay muchos más autores y trabajos que podríamos añadir en ésta sección, consideramos que es más importante profundizar en los trabajos que abordan la relación tecnología-sociedad desde la articulación de la ingeniería.

## 2.2 MUJERES E INGENIERÍA: DISCUSIONES DIACRÓNICAS

En la búsqueda del origen y desarrollo de las discusiones sobre las mujeres y su participación en la ingeniería, la revisión del trabajo de la socióloga colombiana, Arango Gaviria fue por mucho la más fructífera. En su libro *Jóvenes en la universidad, género, clase e identidad profesional*, la autora elabora una revisión sobre las desigualdades sociales y la identidad profesional con el género como categoría de análisis. Específicamente, la segunda parte de su libro sobre el sexo de las profesiones, permitió esbozar la evolución de los ejes en los que se articulan las investigaciones con enfoque feminista y de género entorno a la relación mujer-ciencia-tecnología.

De acuerdo a Arango (2006), la ciencia y la tecnología están asociadas de manera estrecha con la idea de profesión, ya que ésta remite a un tipo de saber cuya especialización es posible por el desarrollo de la ciencia y la tecnología (pág 108). Por lo tanto, continúa la autora, el estudio de las profesiones como prácticas socioculturales complejas forma parte del estudio de la ciencia y la tecnología. En cuanto al género, encontramos en el texto de Gaviria que la sociología de las profesiones ha sido permeada en poca medida por la crítica feminista y por los estudios de género.

Como parte de una revisión general, encontramos que en la Red electrónica de Revistas Científicas Redalyc, existen 166,810 documentos relacionados al género - mujeres específicamente- y la ingeniería. Identidad profesional, inserción y trayectoria escolar son algunos de los conceptos que titulan estos documentos. Cuando se cambian los elementos de la búsqueda por “mujer identidad profesión” los títulos cambian: *Aptitud de la mujer para ejercer todas las profesiones; Ser mujer se aprende, enseña, disfruta y sufre; Telenovela, cultura e identidad de género*.<sup>17</sup>

Algunas propuestas provenientes de estudios en el campo de ingeniería y desarrolladas desde la perspectiva de género (Henwood, 1998; Stonyer<sup>18</sup>, 2002; Tonso, 2006; Mcloughlin, 2005; García, 2002; Powel, 2009), mencionan que el discurso que

---

<sup>17</sup> Padilla de la Torre, María Rebeca. (2005). Ser mujer se aprende, enseña, disfruta y sufre. *Telenovela, cultura e identidad de género. Culturales*, Enero-Junio, 143-176; Alzate, Carolina. (2011). Aptitud de la mujer para ejercer todas las profesiones. *Revista de Estudios Sociales*, Enero-Sin mes, 166-168.

<sup>18</sup> En su texto “haciendo estudiantes de ingeniería-haciendo mujeres” Stonyer afirma que en la sociedad occidental las mujeres son consideradas como agentes extraños en la ingeniería, pues esta profesión se considera aún masculina. Entre más masculina sea la rama de la ingeniería (como ingeniería mecánica, por ejemplo) es menos probable que las mujeres se sientan atraídas o se desempeñen correctamente.

opera "sobre la mujer" en este campo "masculino", actúa como un regulador de las prácticas femeninas, entendidas como prácticas discursivas que implican interacciones comunicativas sociales y que a su vez, construyen relaciones de género e identidades propias de la institución donde se suscitan.

Panaia (2008) explica a través de Dubar y Tripier (utilizados también por Arango) que las profesiones representan las formas históricas de la organización social, de categorización de actividades de trabajo que constituyen desafíos políticos inseparables de la cuestión de la relación entre el Estado y los individuos, cuestión designada tradicionalmente por Durkheim en sociología como grupos intermediarios (Durkheim, citado en Panaia 2008). Las profesiones son también formas históricas de realizarse, cargos con identificación subjetiva y expresión de valores de orden ético que tienen significación cultural.

En su artículo *Género e ingeniería: la identidad profesional en discusión*<sup>19</sup>, Arango (2006), citando a la socióloga australiana Judy Wajcman (1991), presenta a la ingeniería como un ejemplo interesante de cultura masculina pues se encuentra en los límites entre el trabajo físico e intelectual y mantiene fuertes elementos del dualismo mente/cuerpo. Sostiene también que la ingeniería es una de las profesiones más valoradas en nuestras sociedades pero que se encuentra supeditada a las dicotomías entre ciencia y sensualidad, lo duro y lo blando, contribuyendo así en la construcción social de la inferioridad de las mujeres.

Para dar cuenta de ésta construcción masculina de la ingeniería, Arango echa mano de los trabajos de la socióloga francesa Catherine Marry (citada en Arango, 2006) quien nos remite al origen de la palabra *engignour* en la edad media, pero que formuló su denominación moderna con la creación de las grandes escuelas en el siglo dieciséis y dieciocho donde aparece el ingeniero como el oficial matemático que sabía aplicar los principios de la geometría al arte de la guerra. Después Arango incluye a Boal Berner en la discusión sobre la identidad del ingeniero y su construcción bajo una lógica sexuada. Berner (citado en Arango, 2006) observa cómo es que los estudios de género sobre la ingeniería se han interesado por la participación de las mujeres como algo

---

<sup>19</sup> El primer acercamiento con la autora Arango Gaviria sucedió a través de un artículo corto. Posteriormente se verificó que hay citas que se utilizan en esta investigación que pueden encontrarse en ambos textos (libro y artículo). Por cuestiones prácticas se decidió mantener la información de ambos textos.

excepcional, pero no se han ocupado de estudiar ese lugar “aparentemente natural” ocupado por los hombres en ésta profesión.

Con Berner podemos ver articulados conceptos de nuestro marco teórico pues afirma que la masculinización de la ingeniería se dio a través de las prácticas cotidianas, la organización institucional y las representaciones simbólicas propias de determinados medios sociales.

Arango presenta además un breve texto sobre la inclusión de mujeres en las ingenierías. Si bien profundiza más en la ingeniería civil, aborda también a la ingeniería en sistemas que surgió como una disciplina ligada al avance tecnológico que la segunda guerra mundial y el periodo de la posguerra en la década de los años 50 propiciaron.

A través del trabajo de Wajcman, Arango corrobora la pertinencia de elementos que presentamos dentro de nuestra propuesta teórica, pues se interesa por los niveles de socialización que preparan el terreno para la construcción cultural de la computación como actividad masculina. En la infancia, las computadoras son vistas como parte del campo de la maquinaria y las matemáticas, una combinación no apta para niñas. Wajcman incluso plantea la creación de habilidades “esotéricas masculinas” a las cuales las mujeres no tienen acceso. Dentro de sus hallazgos Wajcman encontró que la división sexual de la tecnología se profundiza aún más en la casa, pues la tecnología doméstica está organizada de manera que el carro corresponde al esposo y los aparatos de cocina y limpieza a la esposa.

Aunado al recorrido teórico que ofrece Arango, de su investigación nos interesa la manera en que desarrolla el apartado *estudiar ingeniería de sistemas en la universidad nacional hoy*. Comienza contextualizando al lector a través de estadísticas sobre la situación de la Facultad De Ingeniería De La Universidad Nacional De Colombia y cómo ha ido cambiando la matrícula a través del tiempo. Después explica que utilizó primero una encuesta para elaborar sobre la idea de una relativa sobre-selección social y escolar y después entrevistas a profundidad para dar cuenta de las dimensiones subjetivas de la inserción en el programa de ingeniería en sistemas y la construcción de una identidad profesional.

Arango encontró que a pesar de que la ingeniería en sistemas lleva el sello dominante de ser una profesión masculina, este carácter está siendo cuestionado por las mujeres que se insertan en ésta carrera. Por otro lado, lo masculino de la carrera se

articula no sólo por tener mayor número de hombres en la matrícula, sino que hay elementos pedagógicos y estrategias no conscientes de diversos actores, como estudiantes y profesores, que construyen, reafirman y confirman la mayor habilidad de los varones para ésta profesión y las dificultades de las mujeres para desempeñarse exitosamente. De acuerdo a su estudio, las mujeres demuestran mayor interés en temas relacionados con Gerencia de Tecnologías de Información, en lugar de la parte técnica propia del campo o programación de software en sus diversos lenguajes. Señala también que algunos de los factores de peso en la elección de la carrera de ingeniería informática corresponden a las interacciones en el núcleo familiar, sobre todo si existen familiares directos con un grado o especialización en Ingeniería.

Continuando con el debate de las mujeres adentrándose en terrenos predominantemente masculinos, Beraud (2007) comienza con la afirmación de que la incursión de las mujeres en la ingeniería amerita ser analizada, pues transforma una identidad profesional antigua ligada a la ciencia y la tecnología. Si bien su estudio se sitúa en Francia, en este se cuestionan aspectos que interesan a nuestra investigación como la relación de las ingenieras con su feminidad. Beraud trabaja con la propuesta de Dubar y desarrolla la noción de dos identidades diferentes que se encuentran en juego dentro de la identidad profesional, se trata de la identidad social virtual y la identidad real. Mientras que la virtual responde a la lenta evolución de instituciones y convenciones colectivas, la identidad real es aquella vivida por los actores. En cuanto a la metodología, Beraud recurre a estadísticas para entender la situación de las mujeres en el campo de la tecnología en Europa, encuestas cuantitativas y entrevistas y grupos focales. Una de las principales diferencias en cuanto a la metodología elegida para nuestra investigación, es que dentro de la muestra utilizada por Beraud, encontramos que el 50% corresponde a varones.

Finalmente, Beraud concluye que las ingenieras sí se adhieren a la identidad tradicional de esta categoría profesional, la cual ha permanecido gracias a las asociaciones profesionales y las empresas frecuentemente dirigidas por los ingenieros y valorizada por la sociedad.

Las mujeres incorporan a lo largo de sus estudios rasgos identitarios propios de estas profesiones y, con el certificado, integran dicha identidad. Sin embargo, las mujeres descubren en su vida profesional cuánto sufren todavía sexismo social y cuanta la competencia es truncada a favor de los hombres. (Beraud, 2007, pág. 157).

En Costa Rica el estudio de Marín y Chavarría (2007), se enfocó en el decrecimiento de la población femenina a través de los años en la matrícula de las carreras de ingeniería y se encontró que el total de las pocas mujeres inscritas lograba culminar los programas universitarios, por lo que plantea que la idea que el decreciente interés del sexo femenino en estudios de Informática no es cuestión de falta de capacidad, sino de otros factores no determinados por los especialistas.

En México, existen varios programas de investigación de Estudios de Género que dedican recursos a una línea que vincula al género, la ciencia y la tecnología, donde se debaten, entre otros temas, el papel de las mujeres en éstas áreas. Por ejemplo, desde el departamento en estudios en educación de la Universidad de Guadalajara, Patricia García Guevara (2002) realizó una revisión de las estadísticas en matrículas de carreras de ingeniería y los porcentajes de género. Aunque enfocada a analizar el impacto de la globalización en la oferta educativa, dentro de su estudio plantea que la elección profesional de las mujeres tiene una estrecha vinculación no sólo con su condición social de género y con cierta vocación y capacidad, sino con los procesos que los sistemas educativos sufren como parte de la economía global y local en nuestro contexto. Para su trabajo realizó entrevistas tanto a ingenieras egresadas como a estudiantes, lo que le permitió abordar la perspectiva masculina sobre la inserción de las mujeres en la ingeniería:

Los maestros de más edad hacen comentarios discriminatorios respecto a la capacidad de la mujer frente a las ciencias exactas. Mientras que los (maestros) jóvenes no sólo no hacen este tipo de comentarios, sino que las incentivan a seguir adelante. Estos últimos expresan una actitud positiva a la elección profesional de las mujeres. Igualmente incentivan la competitividad y participación de las mujeres de diversas maneras. Esto es, el paso por la universidad y la adquisición de conocimientos de las mujeres es estimulada explícitamente por la generación de profesores jóvenes, contrariamente a los maestros mayores (García Guevara, 2002, pág. 12)

En la misma línea, García Guevara en su texto las carreras en ingeniería en el marco de la globalización: una perspectiva de género (2002), además de examinar el comportamiento de la oferta educativa y las demandas del mercado en las ingenierías, desarrolla sobre la elección de carrera en relación con la condición social de género.

Así, García Guevara, explica que la concentración de mujeres en las áreas de educación, humanidades y administración se debe a que estas carreras ofrecen horarios más flexibles que les permiten combinar su vida profesional con su vida familiar. Sin embargo, agrega que la inclusión de las mujeres en la ingeniería se ha dado poco a poco debido a transformaciones económicas, tecnológicas y de mercado laboral:

Los cambios económicos, aun cuando entran en contradicción con el comportamiento tradicional de la división sexual del trabajo a medida que la sociedad se moderniza, constituyen un factor que incide en el crecimiento de la matrícula en ciertas disciplinas.  
(García Guevara, 2002, pág. 93)

A través de las estadísticas de la matrícula femenina en la Universidad de Guadalajara, García Guevara identifica a la mayoría de las mujeres como habitantes de la carrera Químico-farmacobiólogo, considerada como instrumental y de asistencia. Además, la autora, realizó un estudio cualitativo para indagar sobre la elección de carrera y la condición social de género. Las estrategias incluidas en su estudio comprendieron entrevistas con cuestionario semiabierto, cuestionarios semiabiertos enviados por correo y la revisión del aviso de ocasión de periódicos. Puesto que las entrevistas fueron aplicadas a ingenieras civiles e ingenieras en computación, en sus conclusiones encontramos que la ingeniería civil permanece más lejana a las mujeres debido a la interacción con albañiles y el trabajo en obra. Por otro lado, la ingeniería en computación se ha popularizado debido al uso de la computadora en la vida diaria. “al parecer, esta carrera pertenece a un ambiente en el que las mujeres no se ensucian” afirma la autora.

Sobre la configuración de la ingeniería como una profesión tradicionalmente masculina, García Guevara (2006) comienza con la afirmación de que ninguna otra profesión tiene connotaciones masculinas tan arraigadas como lo es la ingeniería y demás carreras relacionadas con las ciencias exactas. Esta afirmación se desarrolla con la construcción histórica que realiza la autora sobre la división sexual del trabajo. Específicamente, en

el caso de México, García Guevara explica que si bien la enseñanza de las ciencias exactas se inició en 1792, fue hasta bien entrado el siglo XX que las mujeres hicieron su incursión oficial en el área. La autora profundiza en el análisis del proceso de feminización de la carrera de químico-farmacobiológico y explica que la gran presencia de mujeres en esta profesión probablemente se dio gracias a que la duración de los estudios era más corta, no implicaba rupturas abruptas dentro de los papeles tradicionales del género y a que podían estar bajo la supervisión de sus padres.

El trabajo con mayores similitudes a las que se plantean en ésta propuesta de investigación pertenece a Gutiérrez y Duarte. En su estudio “ingenieras o ingenieros: cómo se conciben las mujeres en el campo de ingeniería” (2012) indagan cómo se configura el significado de ser mujer en el proceso de construcción como profesional de la ingeniería en la Universidad Autónoma de Baja California. Sin embargo, dentro de la metodología incluyeron únicamente un grupo focal y tres entrevistas, enfocadas a estudiantes y egresadas de ingeniería mecánica e ingeniería civil, no a mujeres ingenieras ya insertas en un campo laboral. Mi propuesta contempla una muestra más amplia con un enfoque en mujeres ingenieras que ejercen su profesión en el área denominada de alta tecnología en Jalisco. El marco conceptual del trabajo de Gutiérrez y Duarte está fundamentado en la teoría de género y utiliza “cuerpo, subjetividad, agencia y poder” como categorías de análisis. Las investigadoras concluyen que existe una necesidad de brindar a las estudiantes herramientas socio-afectivas e intelectuales que hagan posible un mejor tránsito por la carrera.

Y bien, a raíz de las lecturas hechas, y cómo ya se explicó en la introducción, parte de la investigación consistió en articular lo que es el mundo de alta tecnología en Jalisco, para así dar forma al contexto en el que se inserta nuestro objeto de estudio.

#### 3.1 JALISCO TECNOLÓGICO: SILICON VALLEY MEXICANO

De acuerdo a la Secretaría de Economía, actualmente los sectores estratégicos de Jalisco son el turismo médico, la moda, las industrias electrónica, automotriz y las tecnologías de la información. El desarrollo de la ingeniería en Jalisco se enuncia específicamente en su capital, pues cuenta con elementos estratégicos que la convierten en una ciudad adecuada para la inversión extranjera. Junto a Monterrey y la Ciudad de México, Guadalajara forma parte del Triángulo dorado, núcleo comercial más importante en el occidente de México.

La industria electrónica se inició a fines de la década de 1960 con la llegada de Siemens (productora de motores eléctricos, contractores y switches de baja tensión) y con el establecimiento en Guadalajara de dos firmas líderes en la industria, Motorola y Burroughs, que comenzaron operaciones en 1968<sup>20</sup>. En paralelo, en 1961, se creó el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (Cinvestav) como un esfuerzo del sector público para satisfacer la creciente demanda de recursos humanos de alto nivel, y para realizar actividades de investigación, docencia y desarrollo tecnológico.

Después, en 1972, Jalisco se une al programa de maquiladoras instituido por el gobierno mexicano e instituye el Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (PITEX). Más tarde, en 1974 y 1975, General Instrument e IBM, establecieron sus plantas en Guadalajara.

Para mediados de los años setenta ya se había formado una masa crítica de subsidiarias de firmas multinacionales. Poco a poco diferentes empresas dedicadas a la producción de bienes de alto valor agregado como HP, AT&T, Tandem Computers, entre otras, aparecieron en la región. Además, en los años ochenta comenzó a diseñarse tanto hardware como software en empresas locales y plantas de firmas multinacionales, posicionando a Jalisco no como un lugar para la maquila y manufactura sino como un

---

<sup>20</sup> Para mayores detalles del posicionamiento de Jalisco como el Silicon Valley mexicano véase <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/33105/L857.pdf>

Silicon Valley mexicano, comparándolo así con la zona norte de California, E.U.A<sup>21</sup>, que concentra un gran número de fabricantes de chips de silicio y diferentes negocios de Alta Tecnología.

En adición a esto, en 1988, la unidad Guadalajara del Cinvestav inició sus actividades con el Centro de Tecnología de Semiconductores (CTS), especializado en el diseño de componentes electrónicos. El Centro fue inicialmente auspiciado por IBM de México y la Comisión de Inversiones Extranjeras de la SECOFI (Página Web Cinvestav). Gracias a la inversión tanto pública como privada, actualmente Jalisco cuenta con más de 600 compañías dedicadas a la alta tecnología <sup>22</sup> y más de 87, 500 profesionales en el ramo<sup>23</sup>.

### **3.1.1 Cámaras, grupos, comisiones**

- En 1992, lo que antes fue la Cámara Nacional de la Industria Electrónica y de Comunicaciones Eléctricas (CANIECE) inaugura su versión occidente en Guadalajara. Posteriormente se convierte en la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones e Informática y en 2007 cambia a Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI). Tiene a su cargo la gestión de fondos y financiamientos como PROSOFT 2.0.
- En 1997 se constituye la asociación civil CADELEC (cadena productiva de la electrónica) como un organismo coordinador encargado de dar continuidad a las diferentes iniciativas para el desarrollo de la industria electrónica en Jalisco.

---

<sup>21</sup> Según el diario Wall Street Journal, la mitad de los 20 pueblos más inventivos de Estados Unidos están en el Valle del Silicio. Comprende la parte sur de la región de la Bahía de San Francisco en California.

<sup>22</sup> Dentro de las industrias consideradas de alta tecnología, se encuentran la industria aeronáutica, automotriz, eléctrica, electrónica y biomédica, así como en el amplio espectro de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs). No obstante, pueden sumarse prácticamente a cualquier sector donde el uso intensivo de la tecnología y la aplicación del conocimiento sean indispensables para generar valor.

<sup>23</sup> Información construida a partir de los datos encontrados en las páginas de Cadelec, Ijalti y CANIETI

- En el 2002 se crea el IJALTI, una asociación Civil conformada por el Gobierno, Iniciativa Privada y academia. Su objetivo es fomentar el uso de las tecnologías de la Información (TI) en la sociedad y en los sectores productivos.
- En el 2009 inicia actividades la comisión de mujeres de la industria de alta tecnología (COMIAT) encabezada por la CANIETI-Sede Occidente. Su objetivo es focalizar los recursos necesarios para impulsar la creación de mayores oportunidades para las mujeres en la industria de la Alta Tecnología, además de promover la capacitación y actualización profesional. Está conformado por mujeres. (Barajas, 2009)

### 3.1.2 Sujetos de Alta Tecnología

En Jalisco, en las carreras relacionadas con educación y humanidades, las mujeres han tenido tradicionalmente mayor participación. En 1990 ellas superaban a los hombres con 25 puntos, para el 2000 la concentración de las mujeres en esta área se eleva en poco más de cinco puntos. En la gráfica observamos que en la mayoría de las áreas de

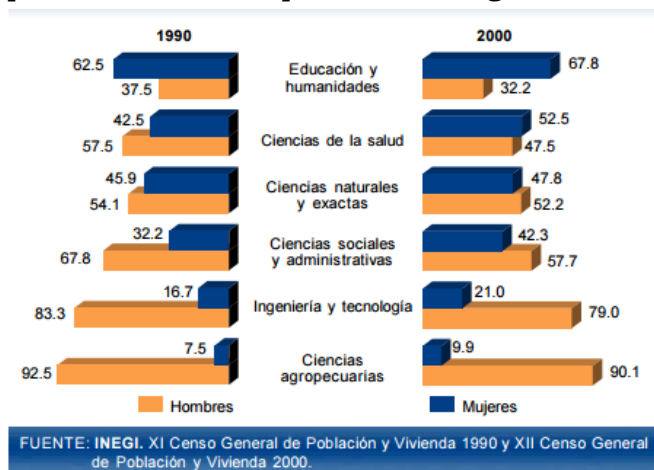


Figura 3: Distribución porcentual de los profesionistas por áreas de estudio según sexo, 1990-2000

profesionistas. (INEGI, 2005)

estudio los hombres tienen una participación superior; sin embargo, en el área de ciencias de la salud las mujeres superan en 5 puntos a los varones. Las mujeres también tienen una importante incorporación en las profesiones del área de ingeniería y tecnología, reportan un crecimiento de 9.4% contra 6.4% de los hombres, sin embargo, en términos absolutos, ellas aumentan 7,088 mientras que ellos lo hacen casi al triple con 20,804

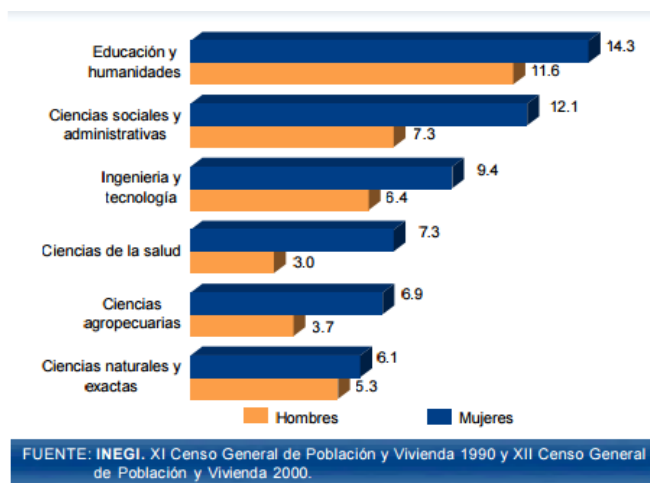


Figura 4: Tasa de crecimiento promedio anual de los profesionistas en el periodo 1990-2000. Sexo y áreas de estudio

la Industria Electrónica, de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANIETI).

Por la naturaleza del campo de la Alta Tecnología, los actores que pertenecen a éste son en su mayoría egresados de las carreras de Ingeniería en electrónica y comunicaciones, Ingeniería en Computación e Ingeniería electrónica (con sus variaciones según el plan de estudio de la universidad). En el país, el número de ingenieros vinculados a Tecnologías de Información y Comunicación (TI) suma 90,000, de acuerdo con estimaciones del programa TI, operado por la Cámara Nacional de

Al año se gradúan en México 24,000 ingenieros, frente a los 60,000 que registra Estados Unidos, de acuerdo con cifras de la Fundación Nacional de Ciencia de Estados Unidos. Estos datos colocan a México en el lugar número 24 de una lista encabezada por Corea del Sur, Taiwán y Japón. En Jalisco la población estudiantil suma 2 millones 400,000 personas, pero la mayor demanda se concentra en carreras de humanidades. Para incentivar el estudio de ingenierías existen proyectos como la creación de 13 institutos tecnológicos y el equipamiento de laboratorios de cómputo de 700 secundarias. Sin embargo, de acuerdo al reporte “Equidad de género en educación, empleo y emprendurismo”<sup>24</sup> del 2012, la participación de las mujeres en este panorama de desarrollo e innovación representa apenas un 20%. De acuerdo con el reporte, la baja participación de las mujeres en empresas de alta tecnología podría explicarse por las diferencias de género que influyen en la elección de la educación y de la carrera. Además, de acuerdo con cifras de ProMéxico<sup>25</sup>, cada año egresan de las

<sup>24</sup> De acuerdo al reporte “Equidad de género en educación, empleo y emprendurismo” del 2012, en promedio 20% de la fuerza laboral de la industria de la tecnología es representado por mujeres en sus 34 países miembros, entre los que se encuentra México. La información se consultó en el portal de Mujer PYME, un Foro para el Desarrollo de la Mujer Emprendedora y Empresaria. <http://www.facebook.com/MujerPyme/posts/472912416118366>

<sup>25</sup> ProMéxico es un fideicomiso del gobierno mexicano fundado en el 2007 cuya misión es “promover la atracción de inversión extranjera directa y las exportaciones de productos y servicios, así como la

carreras de ingeniería afines al sector de Tecnologías de la Información (TIC), alrededor de 115,000 jóvenes, de los cuales, sólo 26% son mujeres. La participación de las mujeres en este panorama de desarrollo e innovación representa una minoría.

A nivel nacional, de acuerdo a la Encuesta nacional de ocupación y empleo 2012, las mujeres representan apenas un 38% de la población dedicada al sector de Servicios profesionales, científicos y técnicos (contraria a su representación del 61% en servicios educativos).<sup>26</sup> Mientras que en Jalisco, para el 2011 Cadelec <sup>27</sup> reportaba que del total de recursos humanos de las empresas suscritas a la organización, sólo el 15% eran mujeres.

¿Cómo impactan estos hechos en la forma en la que se conciben las mujeres de este campo que ha sido entendido social y culturalmente como masculino? ¿Qué mecanismos entran en juego para articular esto en la construcción social que hacen las ingenieras de su realidad como coprotagonistas en el mundo de Alta Tecnología?

---

internacionalización de las empresas mexicanas para contribuir el desarrollo económico y social del país”. A través de su portal web ofrece indicadores sobre población y fuerza laboral, economía, costos industriales, productividad y competitividad estatal.

<sup>26</sup> La información por entidad no está disponible.

<sup>27</sup> La CADELEC es una asociación civil (A.C.) constituida en 1997 con el fin de facilitar el desarrollo y la integración de empresas locales, nacionales e internacionales a la cadena de proveedores de la industria electrónica agregando valor a los sectores estratégicos de la economía regional y nacional.

### 4.1 APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

En el proceso de articulación de la estrategia metodológica adecuada para adentrarnos en los procesos mediante los cuales las mujeres llegan a reconocerse como ingenieras, fue necesario posicionarnos en un entramado metodológico que permitió la articulación tanto de información cuantitativa como de información cualitativa. Mientras que lo cuantitativo nos permitió armar un contexto con estadísticas para dar cuenta de la representación numérica de las mujeres en el ramo; lo cualitativo permitió obtener información más especializada acorde con lo planteado en la investigación, pues precisamente el objetivo de la investigación cualitativa es descubrir patrones que se deriven de la observación atenta, de la documentación minuciosa y del análisis concienzudo del tema de investigación, sus descubrimientos no son generalizaciones sino hallazgos contextualizados.

Abordar la perspectiva de género resultó inminente, no sólo porque se articula en los objetivos, sino porque permitió mantener la mirada sobre un fenómeno social, haciendo foco especial en los roles e identidades de género y sus tejidos con las profesiones y mundos profesionales.

#### 4.1.1 La perspectiva de la investigación

Esta investigación estudia el significado, elementos y negociaciones que permiten a una mujer identificarse como ingeniera. Para lograr fue necesario adoptar un enfoque fenomenológico que permitió situarse en el marco de referencia interno del sujeto que lo vive y experimenta. Rodríguez (1996), plantea a la fenomenología como una metodología de investigación cualitativa que busca conocer los significados que los individuos dan a su experiencia. Es entonces desde la fenomenología que esta investigación buscará el proceso mediante el cual las ingenieras definen su identidad profesional y actúan en su consecuencia. A diferencia de otras investigaciones cualitativas, la fenomenología destaca el énfasis sobre lo individual y sobre la

experiencia subjetiva, por lo que mis principales instrumentos para obtener datos serán aquellos que sirvan para registrar experiencias personales.

De acuerdo a Geertz (1996), el hombre está inserto en tramas de significación que él mismo elabora. En este sentido, afirmaba que el análisis de la cultura había de ser una ciencia interpretativa en busca de significados. Es decir, que lo importante es la explicación de los fenómenos a través de la interpretación de los mismos. De igual manera, Berger y Luckmann hablan de la necesidad de revelar las diversas capas de experiencia las distintas estructuras de significado que intervienen en la construcción social de la realidad.

Dentro de lo cualitativo, proponemos a la etnografía como la matriz teórica de nuestra metodología. La investigación etnográfica es definida por Rodríguez Gómez et al. (1996) como el método de investigación por el que se aprende el modo de vida de una unidad social concreta, en nuestro caso el mundo de la alta tecnología en Jalisco. Del Rincón (1997) presenta a la etnografía como una forma de investigación social con carácter fenomenológico que trata de interpretar los fenómenos sociales viendo desde dentro la perspectiva del contexto social de los participantes permitiendo al investigador un conocimiento interno de la vida social.

Para fundamentar la aproximación cualitativa seleccionada y antes de entrar en detalles sobre la estrategia metodológica, es conveniente señalar que estamos partiendo desde un marco o referente epistemológico construccionista. Nuestro sistema explicativo se encuentra en el constructivismo y tratamos de articular simultáneamente un paradigma interpretativo cultural y uno semiótico discursivo.

Una de las diferencias entre los diversos paradigmas que pueden utilizarse en el análisis cualitativo es la manera en que estos conciben la naturaleza de la realidad. Así, a diferencia de otros marcos epistemológicos, el construccionista entiende que las realidades (en las cuales inscribimos la(s) identidad(es)), se derivan y se gestionan por las interacciones sociales en un marco de tiempo y espacio específicos.

En la introducción de *las metodologías cualitativas en ciencia sociales*, Kornblit (2007) enlista los enfoques actuales en metodologías cualitativas y en los aspectos en los que estos se sostienen. Kornblit explica que al posicionarse en lo cualitativo, describir implica desentrañar las estructuras conceptuales complejas en las que se configuran los objetos de estudio y sus significaciones. Para entender la complejidad del

mundo donde las ingenieras se definen como tal, nuestra descripción deberá ser densa y permitir entonces un análisis que abarque las complejidades extensas del mundo de la alta tecnología. Al igual que Kornblit, Denman y Haro (2000) señalan que la investigación cualitativa debe incluir representantes de los diversos estratos o situaciones en los que se expresa un fenómeno social, en la recuperación de su heterogeneidad. Es por eso que dentro de la muestra de mujeres seleccionada encontramos egresadas de diferentes ingenierías. Los enfoques cualitativos pueden usarse para obtener conocimiento nuevo y también para obtener información detallada de fenómenos tan complejos como emociones, sentimientos o pensamientos. En nuestro caso buscamos entender a través de la información detallada qué significa ser ingeniera.

Continuando con la propuesta de Kornblit, entendemos que las ingenieras (los actores) son el gozne y centro gravitacional de la investigación. En consonancia con el marco teórico propuesto anteriormente, Kornblit presenta como fundamento de las metodologías cualitativas el reconocer que la realidad se construye a partir de prácticas discursivas, que general los sentidos colectivamente mediante el lenguaje y la interacción social. Se justifica entonces el carácter cualitativo de ésta investigación, pues busca, entre otros aspectos, registrar el conocimiento cultural (Spradley, 1979), indagando en detalle de patrones de interacción social (Gumperz, 1981) y comprendiendo a la sociedad por medio de su análisis interpretativo (Lutz, 1981).

#### **4 .1 .2 Ámbito y sujetos de estudio**

El trabajo de campo se llevó a cabo en la Zona Metropolitana de Guadalajara Jalisco en el espacio simbólico conocido como Silicon Valley mexicano y que comprende las diferentes empresas que dan forma al Mundo de la Alta tecnología. Ya en el capítulo Jalisco tecnológico: Silicon Valley Mexicano se dio cuenta de la configuración de este espacio.

Dentro del contexto relevante para el problema de investigación que se le supone al objeto de estudio, se realizó una selección estratégica de la muestra con unas determinadas características en relación al objeto de estudio (Valles, 2007). Es por eso que mi sujeto de investigación, ellas, está conformado por:

- a) Ingenieras que participan en el mundo de la alta tecnología.

- b) Los referentes empíricos de mi sujeto hablan de una trayectoria laboral de por lo menos tres años dentro de una empresa transnacional situada en Guadalajara Jalisco.
- c) Como gozne aparecen las empresas transnacionales enfocadas en la alta tecnología pues se sabe que éstas poseen y ofrecen esquemas que permiten a la mujer ser parte de este mundo predominantemente masculino, sin que se separe de los roles que le han sido históricamente asignados como la maternidad/reproducción y el cuidado del otro, entre otros. Esto significa que dentro de los beneficios de la empresa se enuncia el balance trabajo/familia que se presenta a las mujeres como una opción para articularse como profesionistas y madres de familia.

Para la selección final de la muestra se consideró la necesidad de ser heterogéneos, intentando así contener perfiles diversos. A diferencia de un diseño cuantitativo, cerrado y secuencial, el cualitativo es abierto, dinámico, flexible. Permite entonces la incorporación de nueva información conforme se desarrolla el trabajo de campo.

En total se abordaron 21 mujeres a lo largo de las diferentes etapas de la investigación. En el siguiente recuadro se presentan los datos encontrados de cada una de las participantes y el instrumento con el que se recabó su información. En la primera columna aparece el código que se le asignó a cada una de las mujeres abordadas durante la investigación. Si bien se cuenta con la autorización de las participantes para utilizar su nombre o alias proporcionado durante los diferentes encuentros, por motivos prácticos se decidió asignar números a los sujetos de investigación. En las siguientes columnas aparecen el rango de edad en el que se colocan y su estado civil al momento de la recogida de sus datos. En la columna de ingenierías aparecen las 18 diferentes carreras que se encontraron, incluyendo la licenciatura en informática. Los nombres de las carreras aparecen tal cual se enunciaron por las participantes. Por último, en la cuarta columna aparecen los tres diferentes instrumentos de recogida de información utilizados. Más adelante se detalla a fondo estos instrumentos.

Mujer	Edad			Estado civil			Ingeniería								Instrumento		
	24-29	30-35	36-41	Soltera	Unión Libre	Casada	Comunicaciones y electrónica	Electrónica	Industrial	Mecánica eléctrica	Mecánico y administración	sistemas Computacionales	Sistemas electrónicos	*Licenciada en informática	Encuesta	Entrevista Colectiva	Entrevista individual
M1	●					●								●	●		
M2		●				●								●	●		
M3			●			●						●			●		
M4	●			●										●	●		
M5	●			●								●			●		
M6	●				●			●							●		
M7			●			●				●					●		
M8		●				●	●								●		
M9			●			●				●					●		
M10		●		●							●				●		
M11			●			●									●		
M12		●				●							●		●	●	
M13	●					●	●								●		
M14	●				●									●	●		
M15	●				●			●							●		
M16		●			●			●								●	●
M17			●		●							●					●
M18		●				●	●										●
M19			●			●				●						●	
M20			●			●		●								●	
M21			●			●	●									●	

Figura 5: Síntesis estrategia metodológica. Sujetos e instrumentos.

En síntesis:

Considerando 21 como el 100%, el rango de edad con mayor aparición es el de 36 a 41 con el 38% total de la muestra, seguido por el de 24 a 29. El rango con menor aparición (seis mujeres) es el de 30 a 35.

Las carreras con menor representación son Ingeniería Industrial y Sistemas Electrónicos con sólo una participante. Por el contrario Comunicaciones y Electrónica,

Electrónica e Informática tienen una representación homogénea con 4 participantes cada una. Sistemas Computacionales y Mecánica Eléctrica aparecen con 3 representantes cada una.

En cuanto al estado civil podemos observar una tendencia de que a mayor edad es más probable que se esté casada, pues del 100% de participantes casadas el 53% se encuentra en el rango de 36 a 41 y sólo el 15% en el de 24 a 29. En contraparte el mayor porcentaje de mujeres en unión libre se encuentra en el rango de 24 a 29 con un 60%; el porcentaje restante se divide en 20% para el rango 30-35 y 20% para 36-41.

## 4.2 RECABAR LA INFORMACIÓN: ESTRATEGIAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN Y DESARROLLO DEL TRABAJO DE CAMPO

### 4.2.1 Antecedentes: licencia para habitar el mundo de la alta tecnología

Si bien se tenía ya un conocimiento previo del campo, fue necesario realizar un acercamiento diferente para entender mejor esa construcción social a la que yo abordé como “Mundo de alta tecnología”. Entonces, como parte de la construcción de una metodología apropiada, asistimos a uno de los eventos ejecutados por organizaciones independientes dedicadas a la promoción y desarrollo de mujeres en la industria de la tecnología. Estar presente en uno de estos eventos permitió abrir la mirada y entender que dentro de este mundo tecnológico convergen muchas más carreras de las que se tenían en cuenta. Específicamente el evento “7ma sesión del Tech women community” realizado el 1ero de octubre del 2014, sirvió para acercarnos a quienes considerábamos serían los primeros sujetos a entrevistar. Sin embargo, a pesar de cumplir con los demás parámetros elegidos para la elaboración del perfil de estudio (edad, trabajar en una empresa transnacional dedicada a la alta tecnología, antigüedad en el ramo), resultó ser que las mujeres abordadas eran, en su gran mayoría, egresadas de la licenciatura en informática. Ante ésta sorpresa -y con el fin de entender más sobre el papel de la mujer en la alta tecnología-, se decidió aplicar una encuesta aleatoria simple de manera virtual a las mujeres cuyos datos recabamos durante el evento (más adelante se detallan las características de las preguntas utilizadas en dicha encuesta).

De la información recabada en ésta encuesta sobresale el hecho de que la licenciatura en informática aparece como una forma “más ágil” para entrar al mundo de la tecnología y evadir así algunas de las complicaciones de las carreras de ingeniería. M1, licenciada en informática entrevistada cara a cara durante el evento señala:

Todos realizamos trámites para informática que pedía menos puntaje que Computación, de 5 amigos solo yo ingresé, los demás entraron en intentos posteriores, pero de esos 4 sólo la terminó 1, los otros 3 desertaron. Ya estando dentro de la carrera me di cuenta que la diferencia entre la carrera de ingeniería en computación y la licenciatura en informática era técnicamente solo 6 materias que todo el mundo sufrían, reprobaban y el campo laboral era exactamente el mismo así

que decidí no cambiar de carrera y fue así como estudié Lic. En Informática.

Esta declaración comienza a darnos una idea de cómo es percibida la ingeniería y que hay una diferencia entre la escuela y el ámbito laboral: La ingeniería se antoja inalcanzable; el mundo de la alta tecnología, no.

### 4.3 SOBRE EL ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE LOS DATOS

Como se explicó anteriormente, en esta investigación tratamos de articular simultáneamente un paradigma interpretativo cultural y uno semiótico discursivo. Con el esquema de clasificación de las teorías de la comunicación de Scolari (2008), podemos observar que el paradigma interpretativo-cultural nos ayuda a entender que la realidad, y sus muy particulares sectores, es una construcción social. Por su parte, el paradigma semiótico discursivo nos permite abordar los procesos de producción de sentido e interpretación. Para este paradigma Scolari enlista como técnicas apropiadas el análisis textual y el análisis del discurso.

Por otra parte, de acuerdo a Lincoln y Guba (citados en González, 2000) posicionarse debajo de un paradigma interpretativo implica reconocer que las realidades son múltiples, holísticas y construidas, por lo que el objetivo de la investigación pasaría a ser la comprensión de los fenómenos. Como una de las características de la investigación interpretativa, Lincoln y Guba señalan que las interpretaciones deberán llevarse a cabo remitiéndose a la particularidad del caso analizado y dependerán del contexto concreto y de las relaciones establecidas entre el investigador y los informantes. Además, señalan que Berger y Luckmann contribuyeron a la construcción teórica de este paradigma. Es decir, todo apunta a que hasta ahora, esta investigación cuenta con los elementos teóricos y metodológicos necesarios.

#### 4.3.1 Segmentación de las unidades de significado y categorización

El primer trabajo realizado con los datos corresponde a una lectura y revisión exhaustiva de todo lo que se tenía: transcripción de la entrevista grupal, encuestas, entrevistas a profundidad y revisión documental. Con esto se comenzó a esbozar una primera idea del contenido y de aquellos temas que aparecían en los discursos de los participantes.

En una segunda etapa se realizó una segmentación para identificar así categorías de significado. Estas categorías de significado corresponden a fragmentos de los textos que expresan una misma idea y que se fueron agrupando de la siguiente manera:

- 1) Elementos percibidos por las ingenieras como decisivos en la elección de carrera
- 2) Concepción del ambiente de la ingeniería en la carrera
- 3) Prácticas percibidas como propias de los estudiantes de ingeniería
- 4) Estrategias de posicionamiento de la mujer como ingeniero
- 5) Conceptualización de lo masculino y lo femenino
- 6) Conceptualización de las mujeres No-ingenieras
- 7) Conceptualización de la mujer de alta tecnología
- 8) Naturalización o minimización de prácticas de violencia de género
- 9) Naturalización o minimización de prácticas de inequidad de género
- 10) Realización personal y profesional
- 11) Supremacía de la ingeniería y comparación con otras carreras-profesiones

Más que arbitrarias estas categorías están relacionadas con los objetivos de la investigación y se relacionan de la siguiente manera:

Objetivo	Categoría
Entender el significado que las mujeres otorgan al “ser ingeniera” y conocer cómo conciben la profesión.	3, 10, 11
Explorar y explicar los elementos que participan en la construcción de la identidad profesional de las ingenieras de alta tecnología.	1, 2, 7, 4
Comprobar si existe o no un conflicto entre la incorporación de lo masculino y lo femenino en el momento de construir la identidad de la mujer ingeniera.	5, 6, 8, 9

Tanto la integración como la interpretación se realizaron en torno a las 12 categorías y su relación con los objetivos tal como se presentó en el capítulo anterior.

En cuanto al uso y análisis de los datos obtenidos, encontramos en Kornblit (2007) una síntesis de lo que Demazière y Dubar, presentan- a manera de propuesta analítica a los relatos de sus trayectorias laborales que realizan jóvenes franceses- como las tres formas básicas en los que las metodologías cualitativas se ocupan del asunto:

*Figura 6: Cuadro de elaboración propia a partir de Kornblit (2007) pág. 11*

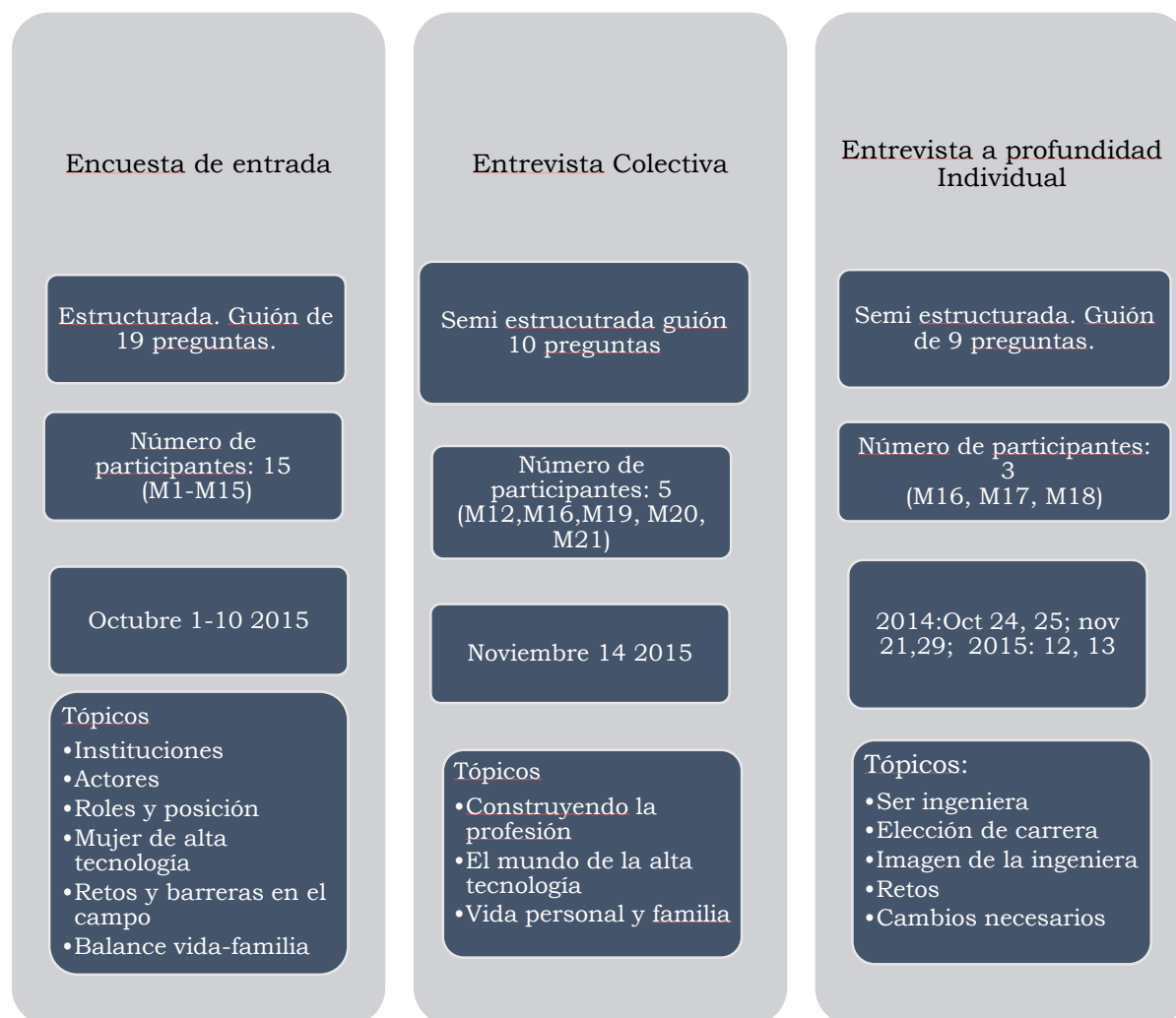
Modo	Descripción
Ilustrativo	Las citas se utilizan para ejemplificar, describir y afirmar una conclusión del investigador.
Restitutivo	El texto de los entrevistados se reproduce casi sin mediar interpretación por parte del investigador.
Analítico	Propone analizar las construcciones que los entrevistados hacen de los temas a través de la identificación de las principales categorías que organizan sus relatos y de sus opuestos. Identifica una estructura propia de cada entrevista que se comparará posteriormente con las estructuras de relatos semejantes para encontrar así las estructuras del relato común a los miembros de un grupo social dado.

Esta investigación utilizó cada una de estas formas básicas para presentar lo encontrado durante el desarrollo del trabajo de campo.

#### 4.4 INSTRUMENTOS PARA DESARTICULAR LA REALIDAD

En síntesis, nuestra propuesta metodológica se conformó como se muestra en el cuadro. En los siguientes apartados se profundizará en cada uno de los elementos.

Figura 7: Síntesis instrumentos de recogida de información. Fechas, participantes, tópicos.



#### 4.4.1 Encuesta de entrada

La recolección de datos inició con la aplicación de un cuestionario que si bien se pensó como un instrumento para entrevista a profundidad, adquirió el formato adecuado para aplicarse a manera de encuesta y recuperar así diversos relatos (ver Anexo 1). Con este formato las participantes fueron abordadas tanto de manera presencial como de manera virtual. García (2002) presenta a la encuesta como un instrumento de investigación que se aplica a una muestra de sujetos representativa de una población más amplia, sin embargo para nuestro trabajo nos resultó imposible definir previamente la muestra. Simplemente asumimos que en el evento encontraríamos sujetos representativos del universo que nos interesa. Sobre la aplicación a través de la plataforma electrónica, se reconoce que, si bien la virtualidad ayuda a ganar terreno, se pierde la riqueza del lenguaje y la oralidad en sí. De hecho, sobre las encuestas, Alvira (2011) señala que una de las críticas comunes que se le hacen a ésta metodología, es que recoge, en el mejor de los casos, una realidad estática, mientras que la realidad social es dinámica. Como ventajas, Alvira sostiene que la encuesta permite capturar bastante información de muchos casos o unidades de análisis en un tiempo moderado. Es por eso que se optó por la utilización de las encuestas en ésta investigación.

Sabemos que es necesario crear un buen cuestionario para que la encuesta sea efectiva. En nuestro caso decidimos utilizar tanto preguntas abiertas como cerradas. Las preguntas cerradas ayudaron a clasificar los individuos en rangos de edad y estado civil. Las preguntas abiertas permitieron que los mismos participantes utilizaran lenguaje propio para describirse, señalar su carrera y sus relatos donde enuncian los problemas encontrados durante su trayectoria escolar y laboral.

De acuerdo a las temáticas relevantes de indagación en esta investigación, se generaron preguntas que permitieran obtener información respecto de los siguientes tópicos:

- **Instituciones** que participan en el mundo de la alta tecnología,
- **Actores** principales que se reconocen,
- **Roles y** posición del sujeto en el campo
- **Descripción de la mujer** de alta tecnología
- **Retos y barreras en el campo**
- **Balance vida-familia**

La posibilidad de desarrollar una trayectoria educativa es, evidentemente, elemento fundamental en la construcción de las trayectorias de estas ingenieras. Entonces, dentro de la guía de encuesta se formularon preguntas sobre la elección de carrera, dificultades encontradas en la carrera y acontecimientos que se consideran clave en su paso por la universidad. De igual manera la familia se presenta como una articulación central en la configuración de las historias de vida como campo donde las mujeres ponen en práctica el capital cultural y social adquirido en la universidad y posteriormente en la empresa. Para entender esto se buscaron las diferentes configuraciones de la relación Trabajo-Familia comparándolo con el modelo tradicional. La edad y la duración de la trayectoria laboral aparecen también como elementos a considerar pues nos permiten comprender actitudes, valores y prácticas en relación con el mundo de la tecnología. De hecho, Berger y Luckmann aseguran que la temporalidad es una propiedad intrínseca de la conciencia por lo que la intersubjetividad tiene también una dimensión temporal en la vida cotidiana. La estructura temporal de la vida cotidiana enfrentará al individuo a una facticidad que debe tratar de sincronizar con sus propios proyectos.

Como se explicó ya en el apartado de antecedentes, la encuesta se aplicó el 1ero de octubre de 2014 en el marco de la séptima sesión del Tech Women Community, después de la participación de las expositoras invitadas. Durante la sesión se levantaron presencialmente tres encuestas (M1, M2, M3) y se recogió el correo electrónico de otras asistentes (19 en total). Utilizando el software para encuestas en línea Qualtrics, se montaron las preguntas del cuestionario a la plataforma virtual y se agregó un texto introductorio donde se explicó el objetivo general de la encuesta, la importancia de que las encuestadas fueran ingenieras y un agradecimiento por su interés en el ejercicio. Una vez diseñada la encuesta en esta plataforma, se envió la liga a los correos obtenidos recordándoles nuestro encuentro en persona y que se trataba de una continuación de la plática que se había iniciado en la sesión del Tech Women Community. Una de las ventajas en el uso de Qualtrics es que este software permite a los usuarios contestar la encuesta en línea, a través de cualquier navegador, guardar sus respuestas y editarlas posteriormente de ser necesario. Todo sin recurrir a un intercambio constante de correos con el encuestador. Después de una semana, y después de asegurarnos que todas contestaran a todas las preguntas, se cerró la encuesta y se removieron los

permisos para editar la información capturada. El total de encuestas levantadas es de 15.

#### 4.4.1.1 Síntesis de resultados

Con las tres encuestas aplicadas presencialmente y las doce obtenidas de manera virtual en esta etapa de recogida de datos se obtuvieron 15 respuestas con las siguientes características:

Mujer	Edad			Estado civil			Ingeniería							
	24-29	30-35	36-41	Soltera	Unión Libre	Casada	Comunicaciones y electrónica	Electrónica	Industrial	Mecánica eléctrica	Mecánico y administración sistemas	Computacionales	Sistemas electrónicos	*Licenciada en informática
M1	•					•								•
M2		•				•								•
M3			•			•						•		
M4	•			•										•
M5	•			•								•		
M6	•				•			•						
M7			•			•				•				
M8		•				•	•							
M9			•			•				•				
M10		•		•							•			
M11			•			•								
M12		•				•							•	
M13	•					•	•							
M14	•				•									•
M15	•				•			•						

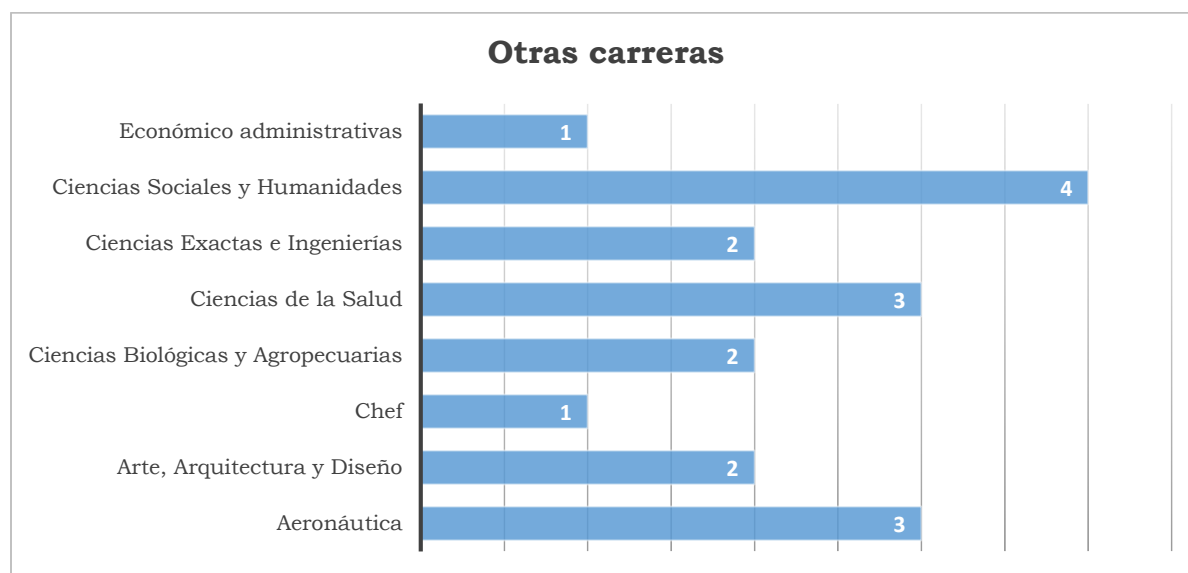
Como se explicó anteriormente, en este primer ejercicio sobresale el hecho de que una porción significativa de las participantes en la encuesta sí pertenecen al campo de la alta tecnología pero no son ingenieras sino licenciadas en informática. Sin embargo, su participación ayudó a entender cómo son percibidas las mujeres en la ingeniería, por lo que se decidió mantener ésta información para su categorización y análisis.

El rango de edad con mayor representación en las encuestas es el de 24-29 con un 46%, el resto se reparte equitativamente entre 30-35 y 36-41.

El estado civil más común es el de casado con un 60% y está conformado en su mayoría por mujeres de 36 a 41 años.

#### 4.4.1.1.1 Elección de carrera

Además de los motivos de la elección de carrera, en la primera pregunta abierta se indagó sobre otras carreras que se contemplaron antes de decidirse por alguna. Las carreras enunciadas fueron:



Podemos observar que las carreras de ciencias sociales y humanidades tienen una gran demanda, seguidas por las ciencias de la salud y aeronáutica.

Sobre la elección de la carrera encontramos como razones el entender el funcionamiento de las cosas; el gusto por las computadoras; gusto y capacidad para las matemáticas

y/o física; razones económicas; mejor oportunidad laboral; mayor reto vs otras carreras; menor reto vs otras carreras; por oferta curricular; porque algún familiar estudió lo mismo o por la influencia de algún profesor.

Estas respuestas nos interesan pues nos ayudan a comenzar a articular cómo es percibida la carrera y lo que significa para ellas haber cursado o no (en el caso de las informáticas) alguna carrera relacionada con la ingeniería.

	Entender funcionamiento de las cosas	Gusto por computadoras	Gusto y capacidad matemáticas, física	Más económica que otras opciones	Mejor oportunidad laboral	Sugerencia familia	Mayor reto vs otras carreras	Menor reto vs otras carreras	por oferta en la universidad	Carrera similar algún familiar	Influencia profesor
M1				•	•			•	•		
M2						•					
M3									•		
M4		•								•	
M5				•							•
M6			•								
M7			•				•				
M8	•										
M9								•			
M10	•		•			•					•
M11											
M12			•				•				
M13			•								
M14		•			•						
M15										•	

En una primera revisión de datos, y previo a la categorización y análisis de toda la información recabada en la investigación, se realizó una sistematización de estas quince respuestas. Las respuestas obtenidas se dividieron en 4 categorías generales:

1. Retos formación profesional
2. Retos trayectoria laboral
3. Elementos mujer Alta Tecnología
4. Relación con otras mujeres

Además se identificó en los testimonios la manera en que se nombra a los hombres y mujeres.

A continuación se presenta la información encontrada en estas categorías. Las tablas que sirvieron para la sistematización de los datos se pueden consultar en anexos.

#### 4.4.1.1.2 Retos formación profesional

Dentro del cuestionario se articula directamente el cuestionamiento sobre los principales retos durante la etapa de estudiante.

Aparecen como respuesta a esta pregunta las largas jornadas de estudio, el horario de clases, la dificultad para conseguir los recursos académicos (software, libros de consulta, equipo), la complejidad de algunas materias como pre cálculo y física. También la necesidad de trabajar durante la carrera aparece como uno de los principales retos.

En cuanto al género, comienzan a aparecer testimonios donde las mujeres reconocen ser minoría y lo que esto les implica. El 33% de nuestro total de 15 sujetos enuncia por lo menos una vez el ser mujer como un reto:

Sujeto	Testimonio
M6	Al ser la única mujer, algunos de mis compañeros me decían que me iba bien porque los maestros me tenían compasión.
M8	Aprender a ser responsable de una casa y estudiar al mismo tiempo. Maestros que te desalentaban por ser mujer.
M10	A veces era difícil, encontrar grupos de estudio, ya que por lo general eran grupos de hombres solamente, de igual manera se te subestima en el trabajo de equipo, podría afirmar que nunca fui yo la líder del grupo.
M11	Discriminación por parte de maestros y algunos compañeros, acoso y también que me hacían menos que a los demás
M12	Tuve un par de problemas con otras generaciones, uno de ellos fue por ser la que mejor calificaciones tenía en la materia de electrónica a pesar de que era la única mujer
	Las verdaderas "trabas" fueron un poco más en casa. A mi papá le tomó cerca de dos años de su vida entender que sí, estaba estudiando ingeniería; sí, las mujeres pueden estudiar ingeniería y tener trabajo al salir; y sí, vivimos rodeadas de hombres pero eso no significa que con todos salgamos y tengamos algo que ver sino todo lo contrario.

Dentro de las respuestas a esta pregunta aparecen los albures “y suciedades de los hombres” como un asunto naturalizado en la rutina, como un lenguaje propio del género masculino.

Como estudiante realmente no tuve demasiados problemas. En general, el ambiente siempre fue cordial hacia conmigo. Uno tiene que acostumbrarse a los albures y suciedades de los hombres: no bañarse, llegar oliendo a alcohol, tomar todo en doble sentido, pero después de eso el ambiente para mí fue agradable, al menos con mi generación.

## **M12**

Al respecto, Bourdieu (citado en Calderone 2004) señala que de todas las formas de persuasión clandestina, la más implacable es la ejercida simplemente por el orden de las cosas.

### **4.4.1.1.3 Retos trayectoria laboral**

En cuanto a lo laboral se les cuestionó sobre cómo fue su inserción en el mercado laboral y los principales retos de esta etapa. Aquí es donde encontramos que la mayoría de las entrevistadas comenzó su vida laboral como becaria en alguna empresa de alta tecnología. Aquellas que fueron becarias generalmente recibieron una oferta de empleo en esas mismas empresas. Dentro de estas respuestas nuevamente aparece el ser mujer como un factor relacionado con los retos:

<b>Sujeto</b>	<b>Testimonio</b>
M8	El reto fue que llegaba a las entrevistas y me pedían experiencia o me decían que era muy joven que pronto me casaría tendría hijo y no cumpliría con el trabajo.
M10	Los retos más difíciles, no solo fue el escuchar diario como se habla de la mujer como objeto, especialmente de las secretarias, y como una mujer pierde valor si lleva una relación abierta de unión libre, si no también fue el competir con hombres machistas que me llevaban más de 10 años de experiencia y hacer valer mi opinión, a pesar del sexo y la edad.
M11	Sí fui rechazada de algunos trabajos que consideraban más "físicos" que directamente me dijeron, no, esto es más trabajo para hombres, hasta de cableado estructurado.

En otra pregunta donde se les pidió que describieran su primer día de trabajo aparecen otros retos sobre su trayectoria laboral como los códigos de vestir muy estrictos en algunas empresas.

Nuevamente el ser mujer aparece, esta vez sólo en el testimonio de M9 que relata:

Mi primer día de trabajo fue un gran paso en mi vida, pues llegué a donde quería estar, me fue más fácil pertenecer al grupo que habían estudiado en el extranjero, ITESM o IBERO, que al grupo de ingenieros que eran egresados de universidades públicas, **en un grupo de 16 recién contratados era la única mujer, y si varios compañeros me hablaban era para invitarme a salir, no por una razón laboral.** No tuve ninguna preparación en especial, tenía dos meses de haber terminado la universidad.

Más adelante en el cuestionario se les pidió que describieran su trayectoria profesional. En general la describen como exitosa a pesar de que en ocasiones tuvieron que “ir más lento” para poder llegar a donde querían. Sobre su condición de minoría encontramos que sí tuvieron que enfrentar casos discriminatorios por ser mujer y soportar bajos salarios.

En otra de las preguntas se les cuestionó sobre los retos particulares de las mujeres dentro del campo de la tecnología en Jalisco. Aquí aparecen los roles tradicionalmente atribuidos a la mujer como la maternidad y el cuidado de la casa y la conjugación de estos con los roles y obligaciones de la empresa como uno de los principales retos.

#### 4.4.1.1.3.1 Sobre la maternidad:

Sujeto	Testimonio
M1	Considero ofensivo que en una entrevista te pregunten si tienes hijos y cuando planeas tenerlos, eso no debería influir en la decisión de si contratarte o no ya que no es de valor curricular. <b>Me enfrento a una sociedad donde ser madre es un defecto</b> ya que es un área donde la mayoría son hombres así que no es común que uno se ausente 90 días de repente. Por la misma razón, somos las últimas en ser consideradas para un ascenso "es que el proyecto es a largo plazo, ¿qué voy a hacer si a la mitad te

	tengas que ir de incapacidad 3 meses?... truena esto". Además que son demandantes de horario afirman que "es de 9 a 6 pero si te necesito hasta las 10 pm debes estar" ¿Como ahí qué? las guarderías las cierran a las 7 pm. Las empresas que tanto se jactan de "ser el mejor lugar para trabajar" deberían ser más humanas y recordar que hay más actividades y más vida fuera de la empresa.
M2	El balance vida-familia. Si no fuera por mi horario de 7 a 4, no podría convivir con mis hijas y probablemente no habría aguantado. Al principio, cuando usaba el transporte de la empresa, llegaba a las 7pm y apenas alcanzaba a ver a mi hija mayor. Por desgracia, <b>la mayoría de los hombres ven la convivencia con los hijos como una obligación de las mamás y al parecer, a mis compañeros hombres les basta con sus esposas de tiempo completo asistan a todos los eventos de sus hijos</b> , quisiera verlos batallar por recogerlos de la escuela, llevarlos al karate o ir a los festivales, estoy segura que el mundo laboral en general sería mejor.
M11	Creo que ninguno distinto a los que los hombres enfrentan, alta competitividad a nivel global, falta de instancias en México para la educación continua, <b>horarios inflexibles para las mujeres que deciden tener familia</b>
M15	los principales retos son el poder balancear el hecho ser una profesionista (exitosa, porque en realidad las mujeres nos exigimos mucho) y ser madre de familia, o esposa y dedicarle tiempo a nuestras familias fuera del trabajo, <b>ya que como es un mundo mucho más de hombres, tradicionalmente se espera que esto lo haga más la mujer (que se encargue más de las labores de casa e hijos, como ir a las escuelas en los festivales o cuando se enferma el hijo) y que algunos de tus compañeros lo vean mal.</b>

Dentro de los testimonios observamos una referencia constante a que los hombres delegan con frecuencia tareas consideradas menores como tomar citas, planear agendas o eventos. Las ingenieras muestran disgusto al ser concebidas como secretarias por sus compañeros varones. También se relaciona su condición de minoría y que por el simple hecho de ser mujer tiene mayor tendencia al error.

Sujeto	Testimonio
M2	También, está más fácil que te señalen si no sabes hacer algo, por ser minoría. Si un compañero se equivoca, no se nota mucho, pero al ser la única mujer, no faltará quien diga que "es porque eres mujer".
M7	Aunque cada vez menos, noto que los compañeros de trabajo siguen viendo a las mujeres como "la que toma las minutas en la junta". No dudo que muchas mujeres tengamos habilidades de comunicación y redacción. Sin embargo, creo que esos son los estereotipos que tenemos que derribar para que las mujeres podamos lograr tener puestos más altos.

#### 4.4.1.1.4 Elementos mujer Alta Tecnología

Dentro del cuestionario se pregunta directamente sobre los elementos que debería tener una mujer de alta tecnología. Aquí es donde aparece el balance entre los roles

Decidimos separarlos por elementos de actitud y técnicos

<b>Actitud</b>	<b>Técnicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autodidacta</li> <li>• Paciente</li> <li>• Colaboradora</li> <li>• Facilitadora</li> <li>• Independiente</li> <li>• Segura</li> <li>• Disciplinada</li> <li>• Proactiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Segundo idioma (de preferencia inglés)</li> <li>• Conocimientos sólidos Software y Hardware</li> <li>• Gestión de recursos</li> <li>• Solución de problemas</li> <li>• Soporte de sistemas</li> </ul>

Además de las actitudes hay testimonios donde se hace referencia a lo emocional:

<b>Sujeto</b>	<b>Testimonio</b>
M4	Una autoestima muy fuerte. La presión por crear una familia o casarte y dejar a un lado tu pasión es muy muy fuerte
M13	Tienes que tener mucha seguridad, porque la mayoría de los compañeros son hombres, y no te deben de intimidar

En cuanto a los estereotipos de género encontramos las siguientes enunciaciones:

<b>Sujeto</b>	<b>Testimonio</b>
M1	No dejarse opacar por los hombres ya que son mayoría además de no permitir que te agarren de su secretaria solo porque eres la "única mujer".
M2	Huevos... ¿o eran ovarios? No hay que <i>agüitarse</i> por lo que digan los compañeros, sean comentarios constructivos, destructivos, albures (entre ellos), groserías y guarradas. El ambiente entre chavos puede ser muy pesado. Como yo tengo boca de cargador de abastos, no me afecta.
M3	Lo que yo puedo sugerir es que nunca dejen de ser mujeres. Sí, somos diferentes y pensamos diferente que los hombres. Usemos eso a nuestro favor. En vez de querer competir contra los hombres (o peor, contra otras mujeres) necesitamos colaborar y facilitar. Ese "sexto sentido" o "amor maternal" nos puede servir a abrir muchas puertas.
M4	Nadie te va a ayudar en primera porque puede que los hombres te vean como una amenaza muchas veces (mas no siempre, pues tuve muchos

	compañeros que me apoyaron), y en segunda, debes aprender a resolver problemas tú sola, o de lo contrario, pueden calificarte como ineficiente.
M5	Gusto por resolver problemas No tener miedo de convivir con casi puros hombres.
M6	<b>Saberse mujer antes que ingeniera</b> y una constante hambre a seguir aprendiendo.
M9	No temerle a nadie y nunca pensar que un hombre puede más que una mujer.
M11	Tienes que tener mucha seguridad, porque la mayoría de los compañeros son hombres, y no te deben de intimidar Creo que entre mujeres en el área técnica a veces si se da cierta rivalidad, y en lugar de ayudarse a veces hasta se meten el pie

Podríamos afirmar entonces que las mujeres se presentan como derrotadas ante la inminente realidad de ser minoría. Han dejado de ver claramente las relaciones de fuerza y asumen que las cosas son así, permitiendo que los estereotipos articulados alrededor de ellas se mantengan. La mayoría, los hombres, mantienen el poder de decir cómo debe ser el ambiente de la ingeniería, y ellas (las dominadas) no aspiran a obtenerlo.

#### 4.4.1.1.5 Relación con otras mujeres

Se preguntó directamente sobre la manera de relacionarse con otras mujeres del campo. En las respuestas se señala como evidente que existen pocas otras mujeres con quienes relacionarse dentro de la oficina, por lo que recurren a eventos de integración de las Mujeres de Alta Tecnología para así poder convivir.

A continuación se describirá la segunda etapa de recogida de información que corresponde a una entrevista grupal.

#### **4.4.2 Entrevista grupal**

En la entrevista grupal predomina la interacción discursiva entre cada uno de los participantes y el entrevistador, elementos esenciales para esta investigación y motivo por el cual se eligió esta técnica para una segunda recogida de datos.

De acuerdo a Rodríguez (2005) la entrevista grupal consiste en exponer a un grupo de personas a una pauta de entrevista semi estructurada. La característica esencial de esta técnica consiste en que las preguntas constituyen temas que no se encuentran dirigidos a una persona particular, sino que son planteados al grupo, esperando que sea éste el que reaccione a ellos. Uno de los principales problemas de este método es que al estar frente a otros sujetos, la gente responde en función de lo que le gustaría ser en lugar de como son en realidad. Estábamos conscientes de que este hecho podía darse durante nuestra discusión sobre los elementos de una mujer de alta tecnología, los retos y complicaciones de la trayectoria. Había que ser cuidadosos en el momento de dirigir la plática para asegurarnos de recibir todas las voces y las respuestas más completas posibles.

La entrevista grupal se llevó a cabo el viernes 14 de noviembre de 2014 y tuvo 5 participantes. Las 5 mujeres cumplían con los requisitos de tener mínimo tres años laborando en una empresa transnacional del Mundo de la Alta Tecnología, ingenieras y con pareja. Tres de ellas son madres lo cual dificultó en un principio concretar una fecha y lugar para el evento. La entrevista tuvo una duración total de dos horas.

Los temas a tratar se dividieron en tres grandes grupos:

1. Construyendo la profesión,
2. El mundo de la alta tecnología y
3. Vida personal y familia

En el primer grupo se incluyeron preguntas sobre la elección de carrera, percepción general de su trayectoria estudiantil y machismo durante la carrera. En el segundo apartado se discutió sobre el ámbito laboral, las funciones, retos y concepción general del ambiente. Finalmente, en el apartado de vida personal y familia se habló de los hijos, de la repartición de las tareas domésticas y sobre el balance entre el trabajo y la familia. Cabe señalar que durante el desarrollo de la entrevista, las participantes cambiaban de

bloque en ocasiones al incluir anécdotas que detonaban otros argumentos por lo que el guión propuesto no se ejecutó tal como estaba estructurado (ver anexo).

#### 4.4.2.1 Síntesis de resultados

Es importante señalar que de las 5 mujeres que participaron en la entrevista colectiva, M12 había participado ya anteriormente la encuesta. Fue gracias a M16 que se logró recabar los datos de contacto de las otras participantes para concretar una cita.

Mujer	Edad			Estado civil			Ingeniería							
	24-29	30-35	36-41	Soltera	Unión Libre	Casada	Comunicaciones y electrónica	Electrónica	Industrial	Mecánica eléctrica	Mecánico y administración sistemas	Computacionales	Sistemas electrónicos	*Licenciada en informática
M12		●				●							●	
M16		●			●			●						
M19			●			●				●				
M20			●			●		●						
M21			●			●	●							

Del 100% de las participantes, el 60% se encuentra en el rango de 36 a 41 años y solamente una participante no está casada. Con esto podemos reafirmar nuestra suposición de que a mayor edad la tendencia marca que su estado civil será casado.

En cuanto a las carreras tenemos una buena representación, pues contamos con mujeres egresadas de comunicaciones y electrónica (1), electrónica (2), mecánica eléctrica (1) y Sistemas electrónicos (1).

Para un primer abordaje a los datos recabados en la entrevista grupal se utilizaron las mismas 4 categorías generales utilizadas para las encuestas:

1. Retos formación profesional
2. Retos trayectoria laboral
3. Elementos mujer Alta Tecnología
4. Relación con otras mujeres

Cabe aclarar que durante la entrevista grupal fue menos sencillo seguir con las preguntas del guion, por lo que no se preguntó directamente por cada uno de los aspectos como en la encuesta.

También, previo a la presentación por categorías, consideramos importante presentar las respuesta a “¿cómo contesta un ingeniero?”, pregunta que surgió durante la conversación sobre una compañera que se había adaptado bien al ambiente de ingeniería y ya podía utilizar *el lenguaje propio de quienes estudian una ingeniería*. Las entrevistadas señalan entonces **que hablar como un ingeniero significa utilizar los albuces y el doble sentido “el 99 % del tiempo”**. Ahora, si bien esto les ayudó a adaptarse al ambiente, las participantes manifiestan también cierta incomodidad en continuar con esta práctica una vez que se consideran ya como habitantes legítimos del mundo de la alta tecnología. Se perciben entonces de otra manera donde la edad, la maternidad o la relación con la pareja exigen un comportamiento diferente al que había durante la carrera:

- Yo ya me siento medio mal porque ya tengo hijos y soy mamá y tengo casi 40 años, o sea ya es algo...que no es algo que diga “¡ay sí, me siento ‘súper cool’ haciéndolo”, digo **lo hice mucho tiempo y así me relacioné con muchas personas**
- Y tienes que aprender a defenderte pues, porque si no también te agarran de puerquito
- A mi marido le causa mucho conflicto, o sea yo puedo decir que no que así como [chasquea la lengua repetidamente], sí, así o sea que...que lo albureé por ejemplo, de por sí le cae gorda toda la gente que alburea, pero me dice “qué tonta estás”, y yo así, **“perdón mi amor, es el ambiente”**. O sea es que...tengo que acostumbrarme porque yo decía, no es que entre ingenieros en general a lo mejor no eres la que empieza ya, a lo mejor cuando estabas en la universidad si llegaste a empezar...para que vieran que no se tenían que estar llevando contigo.

Más adelante en la conversación se les preguntó porqué era necesario hablar así y argumentaron que era una especie de defensa, una manera de probar que se pertenece al grupo, de que no se es ajeno, de pertenencia. La dominación, dice Bourdieu, tiene siempre una dimensión simbólica en la medida que los actos de sumisión son actos de conocimiento y reconocimiento. Las ingenieras, en actos de plena conciencia, legitiman el lenguaje del dominante, lo naturalizan.

<sup>28</sup>Pero ya te sale natural, o sea ya ni siquiera es como “vengo a defender mi territorio o a probar que sé”, o sea ya te sale natural como a cualquiera de ellos...

Al respecto, encontramos en García Guevara (2006) que las bromas con connotaciones sexuales pueden interpretarse como un medio de demarcación de territorio, desde un tipo de violencia simbólica, pero también como una forma de re-apropiación desde la sexualización del espacio (pág. 98).

Continuando con nuestros resultados, en la conversación generada durante la entrevista grupal, destaca la aparición de un concepto acuñado por ellas mismas “Girl factor”<sup>29</sup> que hace referencia a las ventajas que hay en el hecho de ser minoría en proporción a los hombres:

M19: En los ingenieros tenemos este, este concepto de “Girl Factor” en el que...

M16: Puedes poner “misoginia”

M19: En el que si le mandas una chica a un ingeniero probablemente le diga que sí, porque los ingenieros...

[RISAS]

M19: Porque los ingenieros en general también son retraídos sociales, los ingenieros hombres. Eso es cierto, no son tan...tan ligadores, son muy ñoños...

...

Entrevistadora: ¿Y cómo les afectó el “Girl factor” cuando estaban estudiando la carrera?

M12 Ay, para nada, súper bien

M16 Es que aprendes a sólo hacerte uno de ellos, bueno, pero yo. La neta...

M20: Yo no tuve compañeras, así que...

M12 Yo tenía pero éramos muy, o sea, si nos la llevábamos bien, pero sí te tienes que hacer como ellos, para, si quieres tener amigos

M21 tienes que aprender a ser como ellos, o si no te tratan como la princesita y nunca eres ingeniera.

---

<sup>28</sup> Se refiere a los “albures y suciedades”

<sup>29</sup> De acuerdo a los testimonios de la entrevista, entendemos el “Girl Factor” como una ventaja competitiva que se tiene por el simple hecho de ser mujer. Es decir, las mujeres tienen mayor probabilidad de éxito en ciertas situaciones, por lo que los equipos prefieren que una mujer sea su vocera o representante.

#### 4.4.2.1.1 Retos formación profesional

Como se explicó anteriormente, debido a la dinámica de la entrevista grupal, el guión de entrevista no pudo ejecutarse en su totalidad, por lo que no se les preguntó directamente sobre los retos en su formación profesional. Sin embargo, a través de la conversación se enunció como reto nuevamente el trato diferencial por ser mujeres, la dificultad de las materias, la necesidad de trabajar y estudiar al mismo tiempo y el tener que adaptarse al ambiente.

Sobre el trato diferente a las mujeres encontramos:

	Testimonio
Mejor trato por ser mujer	No, no a mí, yo para nada, yo fui consentida, y me decían que estaba preciosa y todos querían estar conmigo y me quitaban los apuntes. O sea, haz de cuenta que era como su proveedora porque yo era la ñoña, entonces ellos eran felices porque yo les hacía solo todo el trabajo siempre y siempre me trataron súper bien; y sí decían “ay es que es la consentida del profesor”, porque realmente lo era, además.
Más trabajo por ser mujer	Yo sí creo que las mujeres en ingeniería, bueno en general, trabajan mucho más porque siempre queremos probar...ellos como ya están en una zona de, “güey, ¿qué les tengo que probar? Pues si salgo bien, si no también...”

Más adelante se les preguntó sobre las cosas que, además de cambiar su forma de hablar con alburas, tuvieron que cambiar para adaptarse al ambiente de la ingeniería. Consideramos que dentro de estas respuestas se articulan también los elementos que ellas perciben como necesarios para una mujer de Alta Tecnología.

Encontramos nuevamente el adoptar prácticas masculinas como una forma de adaptación, por ejemplo el hecho de “aprender a ver a una morra y decir: sí, sí está bien buena”

O decirles “ay no manches, está bien gacha, neta estás muy necesitado wey”

- “¿Wey qué te pasa?”

- Sí, o sea, hablar como ellos

- Y también tienes que intentar ser lo menos “girly<sup>30</sup>” posible porque si no van a creer que quieres con alguno de ellos o con todos.

Con la enunciación de “no- girly” podemos observar la construcción que realizan de lo femenino y de lo masculino:

Conceptualización de lo no-girly (no femenino)	
Elemento	Testimonio
Ausencia de maquillaje	“El maquillaje que se vaya mucho por un tubo” “...bueno no sé, yo digo, en algún momento a lo mejor lo voy a necesitar pero todavía no lo necesito, todavía puedo vivir sin asustar a la gente sin maquillaje, tal vez cuando tenga...cincuenta”
Vestuario sencillo	“nos viste en la universidad y todos éramos jeans, tenis, playeras...”
Peinado no elaborado	“y días al final del semestre que no duermes, en serio. Entonces claro que no te vas a llegar a peinar a tu casa, prefieres dormir esos cinco minutos extra.”

La imagen de la ingeniera aparece pues como contraria a la de la mujer que se maquilla excesivamente, que pone demasiado empeño en el arreglo personal con peinados elaborados y vestimenta poco práctica. Señalan también que caer “en lo girly” destruye todas las dinámicas que habían dominado ya, lo que las convertiría de nuevo en extranjeras o agentes ajenos al medio.

Sin embargo, después del paso por la universidad, y ya con el reconocimiento del medio, esta estrategia de negación de lo femenino comienza a difuminarse:

- Yo sí cambié eso, yo sí cambié eso porque mis hijos me empezaron a decir “qué bonita que te arreglaste”. Ya no estoy peleada por querer demostrar que soy ingeniera, ya...ya sé, ya me sé, mi seguridad a mis casi...tengo 39 pues, ya evolucioné hace diez años ya, **ya no estoy peleada con “tengo que verme ruda”**

- Ya hasta uso tacones, porque a mi marido le gustan las mujeres con tacones, entonces...

<sup>30</sup> En su traducción literal del inglés Girly significa femenino y, dentro del contexto norteamericano, hace referencia a las mujeres que generalmente visten de rosa, prefieren vestidos sobre pantalones y pone especial empeño en su arreglo personal-aspecto físico.

- O ya todo es como ropita linda, así ya, ya traes la bolsa muy linda, pero de todos modos no te planchas diario

- Yo siento, yo siento que si, por lo menos en mi caso **tengo una responsabilidad social de cambiar el estereotipo de la ingeniera PA, de la ingeniería descuidada, la ingeniera que deja de ser mujer, por querer entrar en un mundo de hombres**, o sea creo que somos parteaguas de ser unas que podemos ser mujeres inteligentes, capaces, competitivas en el ámbito laboral y además puedes ser mamá y además puedes ser bonita, o sea...siento que así, bueno yo lo veo como una responsabilidad social y en la medida en la que yo viva y pueda permear eso en los demás, siento que estoy haciendo como lo que a mí me gustaría dejar de legado el día que me muera.

En este fragmento de la conversación vislumbramos cómo la imagen personal y el cuerpo en sí se convierten en arenas de negociación y conflicto donde se lucha por redefinir la imagen ideal de una ingeniera. Reconocen también que fue necesario “dejar de ser mujer” para adentrarse en el mundo de hombres y que esta necesidad debería ser erradicada.

#### **4.4.3 Entrevista a profundidad**

Este método se emplea para reconstruir la teoría subjetiva del entrevistado sobre el problema de estudio (Flick, 2007). Para identificar la imagen que tienen de sí mismas, así como la manera en que se replican las estructuras sociales y estereotipos de género, se realizaron entrevistas a profundidad en las que se abordaron los conceptos Masculino y Femenino, Familia y Trabajo, y las perspectivas de la situación actual de las mujeres dentro de la ingeniería. Para Cicourel citado en Robles (2011), la entrevista a profundidad consiste en adentrarse al mundo privado y personal de extraños con la finalidad de obtener información de su vida cotidiana. En la entrevista a profundidad la construcción de datos se va edificando poco a poco, por lo que la paciencia es un factor significativo que debemos rescatar durante cada encuentro.

En las entrevistas en profundidad pueden plantearse al menos tres tipos generales de cuestiones: “descriptivas, estructurales y de contraste” (Spradley, 1979). Las cuestiones descriptivas tienen como finalidad acercarse al contexto en el cual el informante desarrolla sus actividades rutinarias, lo que cotidianamente desarrolla, se toma nota respetando su propio lenguaje. Dentro este tipo de preguntas, Spradley distinguió varias modalidades: preguntas de gran recorrido (para obtener una descripción verbal de las características significativas de una actividad o escenario social, aluden a espacio, tiempo, hechos, personas, acciones, objetos); las preguntas de mini recorrido (presentan el mismo formato que las anteriores, se circunscriben a espacios, hechos lugares, personas actividades más limitados); las preguntas de lenguaje nativo, piden a los informantes que expresen sus ideas utilizando las palabras y frases más comúnmente utilizados por ellos para describir un lugar, hecho, objeto. Sirven para recordar a los informantes que el investigador quiere aprender su lenguaje; preguntas de experiencia (se formulan con la idea de resaltar hechos atípicos, incidentes críticos); las preguntas de ejemplo parten de algún acto o suceso identificado por el informante).

En nuestro caso, el guión de entrevista (ver anexo) contempla 9 preguntas tanto descriptivas como generales. A través de las preguntas se buscó que las ingenieras utilizaran su lenguaje nativo para explicar los retos en el mundo laboral, los elementos de una ingeniera y el significado que para ellas tiene ser parte de esta profesión.

Las entrevistas comenzaron en octubre 2014 y continuaron durante el periodo del ciclo escolar primavera 2015 de manera presencial. Fue necesario reunirnos con las entrevistadas en varias ocasiones para obtener toda la información deseada.

Se entrevistaron un total de tres personas, de las cuales M16 había participado ya en la entrevista grupal. A diferencia de las poblaciones anteriores, en esta ocasión el estado civil predominante es el de unión libre y el rango de edad el de 30-35.

Mujer	Edad			Estado civil			Ingeniería							
	24-29	30-35	36-41	Soltera	Unión Libre	Casada	Comunicaciones y electrónica	Electrónica	Industrial	Mecánica eléctrica	Mecánico y administración sistemas	Computacionales	Sistemas electrónicos	*Licenciada en informática
M16		•			•			•						
M17			•		•							•		
M18		•				•	•							

#### 4.4.3.1 Síntesis de resultados

**M16:** ingeniera en electrónica. Para ella ser ingeniera es motivo de orgullo y responsabilidad a la vez, pues se reconoce como una de las pocas ingenieras que se dedican al Hardware en México. En el momento de elegir la carrera, en la ciudad en la que creció sólo había un Instituto tecnológico (federal) donde la oferta académica contemplaba ingenierías únicamente. Este factor, aunado a su interés y capacidad por las matemáticas, llevó a M16 a decidirse por una ingeniería. Dentro del relato aparece también su papá, ingeniero exitoso, como un factor a contemplar. M16 relata que antes de entrar a la ingeniería sólo conocía, por conversaciones con su papá, una mujer ingeniera de la cual se sabía que sus compañeros le hacían la tarea y por hacerle el café a los profesores a cambio de un trato más amable durante la carrera. M16 señala esta descripción como la antítesis de lo que, para ella, debe ser una ingeniera. Durante su paso por la universidad, señala que siempre fue muy dedicada y que aunque se llevaba

bien con todos sus compañeros, sólo tuvo un amigo. Enfatiza que nunca hubo ningún tipo de relación sentimental. Sobre su relación con los profesores relata que siempre intentó establecer bases para que fuera tratada como “uno más de los chicos” con las mismas obligaciones y derechos. Incluso, si ella detectaba que algún maestro era condescendiente o machista “habían chispas” pues no le gustaba ser tratada diferente por el único hecho de ser mujer. Relata que uno de sus profesores le decía constantemente que de nada servía que ella estudiara pues al final terminaría casada.

Para definir a una ingeniera M16 utiliza “emocionalmente inteligente”, “enfocada”, “creativa” y “dedicada”, señala que debe tener curiosidad por investigar, relacionar teoría con práctica y tener buena imaginación para así solucionar problemas con agilidad.

Sobre el mundo de la alta tecnología, M16 aclara que todo depende de la cultura empresarial y del estilo gerencial de cada organización pues ella ha tenido experiencias totalmente diferentes en su trayectoria laboral. En la etapa que considera positiva dice haber sido tratada como un igual con los mismos roles y responsabilidades de cualquier integrante del equipo. Por otro lado, en la etapa negativa, relata haber recibido constantemente comentarios negativos por ser mujer como “tu role model<sup>31</sup> no debe ser Margaret Thatcher, debería ser Indira Gandhi”. Dice que en esta etapa el ser proactiva le causó conflictos y aún más el señalar cuando estaba inconforme con algo pues los gerentes hacían referencia a que se trataba de “pura emoción” y a que las mujeres “son muy emocionales”.

En cuanto a la relación con otras mujeres, relata que de un grupo de 14 trabajadores sólo 3 son mujeres por lo que intenta llevar una buena relación con ellas. Inquieta que esas mujeres están ahí sólo porque las empresas tienen interés en llenar las “cuotas de género” y porque “es bien visto contratar mujeres”.

En cuanto a la percepción de la ingeniería, ella cree que depende de la clase socioeconómica del que esté evaluando, pues cuando ella vivió en Estados Unidos existía un estereotipo que los ingenieros eran mexicanos o asiáticos, mientras que las personas “caucásicas” con más dinero estaban en las carreras de administración. Sobre los retos

---

<sup>31</sup> Cabe recordar que, al trabajar en una empresa transnacional, las ingenieras integran a su léxico diversos conceptos nativos del habla inglesa. Por ejemplo “role model” es utilizado para referirse a una persona inspiradora digna de ser seguida. Es decir un modelo a seguir.

que ella identifica como propios a la condición de ser mujer enuncia la flexibilidad de horario para las que son mamás y las que además del trabajo de oficina deben hacer trabajo como amas de casa “El hombre es capaz de dar "más" porque la parte de la casa la tiene solucionada con la esposa que hace esa chamba.”

En cuanto al género, M16 señala que es difícil trabajar con ese reto diario de vencer los prejuicios culturales y de género que ocupan más tiempo y esfuerzo que los asuntos técnicos propios a la profesión.

Más mujeres y hombres deberían ser ingenieros. Lo ideal sería que desde niños dejáramos de poner colores al género y a las profesiones. Que desarrolláramos verdaderamente la parte vocacional y permitiéramos que nuestros profesionistas sintieran pasión por lo que hacen. En los adultos que si ya son ingenieros en las empresas se les permitiera la innovación, la apertura a opinar y que no solo se "abran" las puertas a la "igualdad de género" y se llenen las empresas de tecnología de mujeres, sino que realmente se busque dar apoyo a sus profesionistas.

**M18:** ingeniera en comunicaciones y electrónica, egresada de CUCEI. Casada. Para ella ser ingeniera significa tener la libertad de ejercer lo que le gusta, además de que su carrera le da opciones de crecimiento. Además de su gusto por las matemáticas, fue por influencia de su padre y hermana (los dos ingenieros) que decidió entrar a esa carrera. Su otra opción era medicina pues considera que “tiene una personalidad muy sensible y me imaginé lo feo que sería que alguien se muriera cuando yo lo atendiera, pensé que era mejor echar a perder una máquina que una persona”. Otro elemento para decidir fue el dinero pues dice “vi que para ser doctora reconocida y ganar bien tenía que aventarme una carrera de 10 años como mínimo. En ese momento vi también que las ingenierías eran de las profesiones con mejor paga” Antes de inscribirse, concebía a las mujeres en ingeniería como personas valientes a las que no les importaba ser etiquetadas negativamente por su deseo de pertenecer a un mundo predominantemente masculino. Para definir a una ingeniera utiliza los adjetivos “valiente”, “honesta”, “inteligente” además de tener pasión por la carrera. Nuevamente no aparecen cuestiones técnicas o conocimientos específicos en la descripción. Durante su relato señala que hay diferencia entre las diferentes ingenierías, pues por ejemplo en ingeniería química y en fármaco biología hay mayor cantidad de mujeres en la matrícula. Al igual que otras

participantes, ella considera que el ambiente en la ingeniería es muy competitivo y con muchas limitaciones para las mujeres. Incluso relata que en el momento de buscar trabajo, le recomendaron no ir a cierta empresa pues tenían una política de no contratar mujeres para el área de ingeniería. Señala que esto se debe a ciertos personajes masculinos de mayor edad que conservan aún “ideas retrógradas” y que el ambiente en las empresas con líneas de producción o manufactura es mucho peor, sobre todo cuando ingenieros hombres mandan a las mujeres operarias.

De su relato sobresale el hecho de la mención del concepto “techo de cristal” como uno de los principales retos para las mujeres en la tecnología

(...) las mismas mujeres nos ponemos, que nos interesa mucho agradar a los demás y que todavía el rol de la mujer en la sociedad es criticado si se deja de lado cosas como es la crianza de los hijos.

Aunque señala también que cada vez está teniendo más relevancia el tema de la inclusión de las mujeres en el medio, lamentablemente las mujeres deben trabajar el doble que sus compañeros hombres para ser reconocidas y que además “sacrifican un poco su femineidad para ser tomadas en cuenta con más seriedad”

Las mujeres pueden ser lo que se propongan. Hay carreras u oficios que por su naturaleza y la naturaleza de la mujer puede que no sean tan compatibles (aquellos relacionados a la fuerza), pero ser ingeniera no es el caso. Y algo que cambiaría es verdaderamente paridad en los salarios. Más flexibilidad y comprensión en especial cuando de maternidad se trata, es solo ajustarse por un tiempo.

#### 4.4.4 Fuentes documentales<sup>32</sup>

Sobre el monitoreo de artículos relacionados al tema, se revisaron 32 artículos diferentes. Esto sirvió para armar un contexto más allá de números y voces de ingenieras, se trata de rescatar o reconstruir la representación que circula en los medios del mundo de la Alta tecnología.

Los artículos se eligieron por tratar temas cercanos al nuestro ya sea física o simbólicamente. Es decir, se eligieron artículos de acontecimientos en Jalisco sobre el mundo de la alta tecnología y artículos sobre la mujer en el mundo de la tecnología.

Para este monitoreo se utilizó la herramienta de google alerts, la cual envía un resumen semanal de los artículos más destacados sobre un tema en particular. Las palabras clave que se utilizaron fueron “Mujer” y “Tecnología”<sup>33</sup>. El periodo de tiempo elegido inicia el 28 de enero del 2014 y termina el 9 de abril del 2015. La información obtenida en este monitoreo no se desglosa en este apartado, sino que se utilizó para construir los apartados sobre el Silicon Valley Mexicano.

Artículo	Fecha
Si queremos más mujeres en tecnología habrá que empezar por las aulas	9/4/2015
El dominio masculino en las ingenierías afecta la seguridad de las mujeres en el campo	8/4/2015
Silicon valley, tierra hostil para las mujeres	4/4/2015
Clotilde fonseca: “las mujeres somos eficaces para tecnología”	23/3/2015
La violencia de género se extiende al mundo online	12/3/2015
Perú logra incluir a más mujeres en posgrados tecnológicos	13/2/2015
Linkedin y facebook buscan que mujeres estudien más tecnología	10/2/2015

<sup>32</sup> La síntesis e interpretación de lo encontrado en las fuentes documentales aún no se integran al análisis final de la investigación. Se consideró necesario hacerla para ampliar el contexto del problema de investigación y para la obtención de las estadísticas y datos presentados en el apartado Jalisco tecnológico: Silicon Valley Mexicano. En etapas posteriores de la investigación se profundizará en la información obtenida de este monitoreo. También se considera la opción de crear un capítulo donde, a manera de contexto sobre el mundo de la tecnología, se presente toda la información encontrada.

<sup>33</sup> La elección de estas palabras para búsqueda arrojó resultados que también podrían interesar a esta investigación en una segunda etapa. Dentro de los artículos recibidos a través de esta alerta la relación entre mujer y tecnología incluía también a las mujeres como usuarias o los aparatos tecnológicos que le gustaría recibir a las mujeres en fechas especiales. También aparecen artículos de tecnología que ha hecho “más fácil” la vida de las mujeres. Aquí se incluían aparatos electrodomésticos o relacionados con la salud.

Mujeres y tecnología, ¿por qué es tan importante este binomio?	23/1/2015
Un homenaje a las mujeres protagonistas de la tecnología	2/2/2015
¿Qué aportan las mujeres a la tecnología?	12/1/2015
Informática en femenino	29/12/2014
Geek girls, una apuesta por la inclusión de la mujer en la tecnología	23/12/2014
"Silicon valley es un mecanismo de distribución de la riqueza sexista y racista"	11/12/2014
Ciencia y tecnología dominadas por el género masculino	22/11/2014
Las 25 mejores empresas de tecnología para las mujeres	19/11/2014
La brecha salarial entre hombres y mujeres en el sector tic aumenta hasta el 17% en 2014	19/11/2014
"El próximo steve jobs podría ser una mujer"	5/11/2014
¿Por qué hay escasa presencia femenina en las carreras tecnológicas?	24/10/2014
Feminismo y tecnología	2/10/2014
Silicon valley ya no es un club de caballeros: cada vez hay más mujeres en empresas tecnológicas	17/9/2014
¿Dónde están las mujeres en las empresas de tecnología?	15/9/2014
silicon valley, un mundo donde las mujeres emprendedoras son la segunda clase	24/8/2014
profesionales y técnicos en ciencia y tecnología apenas alcanzan los 110 mil en nuestro país	8/8/2014
el ataque de las chicas geek en campus party 2014	20/5/2014
¿Qué frena a las mujeres en la ciencia y la tecnología?	29/4/2014
el desafío de una tecnología feminista	23/4/2014
la mujer y el mundo de la tecnología: 5 motivos para fomentar su participación	15/4/2014
5 razones por las que el mundo de la tecnología necesita a más mujeres	31/3/2014
¿Cómo puede silicon valley dejar de ser territorio de hombres?	29/3/2014
la rara especie de mujeres en tecnología	30/3/2014
¿Por qué las mujeres no estudian carreras relacionadas con la tecnología?	28/1/2014

Con tan solo leer los títulos de las notas podemos ver que el mundo de la alta tecnología se concibe como un lugar ríspido para las mujeres, habitado en su mayoría

por hombres. Sin embargo, también con sólo los titulares, se observa que hay un interés por aumentar la participación femenina en el campo.

Sobre este interés, ya en el contenido de los artículos, encontramos que la inclusión de las mujeres a la tecnología ayudaría a reducir las desigualdades sociales y retener por más tiempo a las trabajadoras. Se habla también de que las mujeres, en términos generales, son más numerosas que los hombres, por lo que se está desperdiciando toda esa mano de obra que podría ser utilizada en la innovación tecnológica. Se reconoce que al ser “solitarias” en el campo, las mujeres prefieren abandonar su carrera.

Sobre los motivos de la poca participación femenina, en los artículos se elabora sobre el sesgo de género como principal motivo para que las mujeres se inserten en este ámbito:

la “cultura de batas de laboratorio” en las ciencias, que glorifica excesivas horas de trabajo y penaliza a las personas que necesitan flexibilidad para, digamos, recoger a sus hijos de la guardería; la “cultura de cascos duros” de la ingeniería, con su masculinidad dominante que hace que las mujeres sometan su vestimenta de trabajo a una “prueba de silbidos” para evitar un aluvión de chiflidos, y la “cultura de espacio laboral de nerd” de la industria tecnológica (...) Estas culturas marginan a las mujeres y hacen que se sientan aisladas.<sup>34</sup>

En cuanto a la imagen de la mujer dentro de la tecnología se utilizan para describirla adjetivos como “rara” “brillante” “musa”. A través de estadísticas se le presenta como una minoría que debe sortear obstáculos para ser líder en el campo, obstáculos que provienen del “hombre blanco que domina”.

Los patrocinadores tienden a ayudar a gente que les recuerdan a ellos mismos. Y dado que los líderes sénior SET<sup>35</sup> son mayoritariamente hombres blancos, es más difícil para las científicas, ingenieras y tecnólogas desencadenar ese alcance instintivo.

---

<sup>34</sup> Fragmento del artículo *¿Qué frena a las mujeres en la ciencia y la tecnología?* publicado en el diario en línea “la prensa” en la sección de economía <http://www.laprensa.hn/inicio/703625-96/qu%C3%A9-frena-a-las-mujeres-en-la-ciencia-y-la-tecnolog%C3%ADa>

<sup>35</sup> industrias de ciencia, ingeniería y tecnología (SET, por su sigla en inglés)

Como parte de la revisión de fuentes documentales también se exploraron las representaciones en línea de grupos y asociaciones enfocados a las mujeres de alta tecnología, esta vez ya con Jalisco como filtro, esto para entender cómo conciben el campo las propias instituciones dedicadas a las ingenieras:

	Descripción	Linkedin	Facebook	Página web
<b>COMIAT</b> <b>(Comisión de</b> <b>Mujeres de la</b> <b>Industria de</b> <b>la Alta</b> <b>Tecnología)</b>	<p><b>VISIÓN</b></p> <p>Dar valor a la Industria de la Alta Tecnología a través del desarrollo profesional de las mujeres de esta Industria. Ser una organización dinámica que responda a la realidad social, económica y política de su entorno.</p> <p><b>MISIÓN</b></p> <p>Ser una organización con el liderazgo para impulsar medidas que fomenten el desarrollo profesional de las mujeres, a la vez que promueven su avance a puestos de alta dirección, agregando valor a la Industria de la Alta Tecnología.</p>	•	•	•
<b>Geek Girls</b>	Geek Girls es una comunidad virtual que nace en Estocolmo como un proyecto para unir a chicas apasionadas con gusto por la tecnología así como para elevar la participación femenina en el campo laboral.		•	•
<b>Tech Women Community</b>	Comunidad formada por mujeres informáticas y generadoras de tecnología en busca del conocimiento y la inclusión		•	•
<b>Technovation Challenge México</b>	Technovation Challenge es una competencia que inspira a mujeres jóvenes a convertirse en CREADORAS y EMPRENDEDORAS.		•	•

Resulta interesante el hecho de que la COMIAT, probablemente la institución “más formal” no cuenta con una página propia para consultar estadísticas o información en general de la posición actual de la mujer en el campo de la tecnología en Jalisco. Su

presencia en lo virtual se construye a partir de las plataformas sociales Facebook y linked in, mientras que el contenido sobre esta organización en la página oficial de CANIETI es nula. Sobresale también el hecho de que no existe un community manager o alguien que se encargue de manejar el grupo en Facebook, son las mismas integrantes que se unen al grupo virtual las que se encargan de publicar contenido de diferentes características, sin mostrar algún objetivo o meta en particular ¿quién representa entonces a las ingenieras en Jalisco? ¿Qué organismo local se ocupa de crear el discurso de la ingeniera local?

En cuanto a lo cuantitativo, se trata de una revisión de las estadísticas sobre matrícula femenina en carreras de ingeniería. Fue difícil encontrar estadísticas específicas sobre mujeres trabajando en el ramo, ya que no hay en el INEGI una separación y la CANIETI no tiene un número actualizado.

Con los datos obtenidos y después de su paso por las diferentes categorías propuestas, intentamos construir lo que sería una secuencia que inicia con la elección de carrera, continúa con el paso por la universidad, la entrada al mundo laboral, el reconocimiento como una mujer de alta tecnología y finalmente retos y visiones a futuro.

Retomando a Berger y Luckmann y su propuesta teórica, para esta reconstrucción de la realidad de la mujer en la ingeniería se contemplaron elementos tales como la conciencia, que se entiende como la intención y búsqueda de los objetos; el mundo intersubjetivo, que es aquel que compartimos con los otros; la temporalidad, como característica de base dentro de la conciencia; la interacción social, como generadora de esquemas de tipificación y; el lenguaje, como elemento fundamental que permite la estructuración del conocimiento en términos de trascendencia. (González, 2007)

### 5.1 EL PASO POR LA UNIVERSIDAD

Montero (2000) conceptualiza la elección de carrera como una práctica social, es decir, un proceso interactivo de búsqueda personal, y de recreación y reproducción de valores sociales y culturales. En nuestro caso podemos observar que en la elección de la ingeniería se reproduce la noción de la ciencia y la tecnología como recursos vitales para el desarrollo social. Se esboza también una supremacía de las ciencias duras sobre las ciencias blandas o humanidades.

A partir del análisis realizado de las narraciones de las 21 mujeres que participaron en las diferentes etapas de la investigación, podemos concluir que antes de elegir la carrera la mayoría de las mujeres no tenían una visión específica de la aplicación práctica de la ingeniería. Sin embargo la ingeniería es para ellas una profesión desde la cual se puede explicar el funcionamiento de las cosas, ya que provee elementos necesarios para desarrollar un pensamiento mucho más analítico y estructurado, elementos que ninguna otra profesión puede ofrecer.

Un elemento importante respecto a la elección de carrera es la creencia que tienen las mujeres sobre sus capacidades para alcanzar niveles determinados de rendimiento,

pues señalan que la ingeniería es una carrera complicada y de un grado de dificultad alto. En contraste aparecen las carreras como psicología, comunicación e incluso ingeniería industrial como carreras “sencillas” que no implican ningún reto.

M10: (...) soy una persona que le gustan los retos, así que *Ingeniero Industrial lo veía como algo sencillo*, en un principio quise estudiar Ingeniero en Aeronáutica, sin embargo, por cuestiones económicas no me fue posible, y así fue como decidí Ingeniero Mecánico.

M13: La ingeniería siempre me llamo mucho la atención, por el alto grado de exigencia, por ser ciencias exactas, y por qué se me facilitaban y me gustaban. Otras carreras que me llamaban eran como psicología, pero *siempre pensé que era más fácil aprender de esto con un diplomado después de la carrera, que estudiar psicología y después aprender ingeniería*.

Durante la entrevista colectiva también aparecieron comentarios relacionados con la percepción de otras carreras como menores<sup>36</sup>:

-No puedo estudiar una carrera de administración porque sólo me voy a aburrir, y no voy a ser feliz, y... además como que siempre el reto, o sea era de retos, bueno, qué es lo difícil, o sea del demostrar... ¡que no era una cara bonita! (Risas)

-Sí, en algún momento de mi vida, estoy segura que dije, bueno, tengo una opción, o me dedico a ser una mujer bonita como mi mamá, o me dedico a ser una mujer inteligente...voy a ser una mujer inteligente

- Nunca me consideré bonita, yo creo que también por eso me enfocaba mucho a la parte de matemáticas...para no ser de esas bonitas tontas...pero yo sí soy lista

El gusto por las matemáticas y física aparece como un común denominador en todas las narraciones.

---

<sup>36</sup> Fragmento de la entrevista colectiva. Las participantes respondían a una de las preguntas sobre la elección de carrera. Después de esta respuesta se entró a la discusión entre las diferencias de “una mujer bonita” y “una mujer inteligente”. Las reflexiones en torno a esto se abordan en el apartado “las otras mujeres”

En relación con el género, encontramos que no presentó gran efecto para la elección de carrera. Hay un reconocimiento de la mujer como minoría en la ingeniería respecto a los hombres y la necesidad de demostrar que las mujeres sí pueden ser ingenieras altamente capacitadas, aunque también se reconoce que el gusto por una carrera en ciencias exactas es atípica.

M12: Siempre fui fan de la tecnología, lo cual me convertía en un patito raro entre las mujeres. Desde muy pequeña prefería un millón de veces jugar nintendo o maquinitas que muñecas o las comiditas.

Si bien no hay suficientes para presentarlo como un hecho, se alcanza a observar la influencia de un hombre con carrera en la ingeniería como elemento para elegir el mismo camino.

M16: Aparte mi papá era ingeniero y había tenido una vida profesional "exitosa". Así que cierta parte era seguir sus pasos también.

M18: Sabía que tenía que elegir algo relacionado a matemáticas, y por influencia de mi hermano con esa carrera y mi papá ingeniero también... creo que me gustó.

## 5.2 LAS MUJERES DEL SALÓN DE CLASES

Una vez en la carrera, la interacción y comunicación continua con otros las lleva al auto reconocimiento como minoría. Aparecen los comentarios de los compañeros donde se pone en duda su capacidad para seguir en la carrera y se le atribuyen sus éxitos al hecho de ser mujer y no a su preparación y empeño en el salón de clases. Las mujeres comienzan a organizar entonces su conocimiento de la vida diaria en función de la subjetividad del otro, aquél que no es minoría. Como señalan Berger y Luckmann, en las situaciones cara a cara existen esquemas tipificadores que afectan continuamente la interacción con los otros, este esquema funciona con los que interaccionan conmigo, de tal forma que, “yo aprendo al otro como tipo y ambos interactuamos en una situación que de por si es típica” (1979, pág. 47)

A través del lenguaje se comienza a definir a la mujer como débil y merecedora de compasión, subestimada “apapachada”:

M3: Cuando estaba estudiando la materia de Matemáticas Discretas, no pude terminar el proyecto final porque tenía una gran carga de trabajo en ese entonces. Cuando quise explicarle al maestro que no pude porque tenía que trabajar, me dijo “pues mejor elija, si quiere trabajar o estudiar” yo le dije “Profe, necesito trabajar para venir a estudiar. Vivo sola, me mantengo sola” “¡Ay Alumna! ¿Quién le va a creer eso? Una Mujer viviendo sola y venir a la escuela de ingeniería Invéntese otra cosa” me contestó....Nunca se me va a olvidar.

Ellas mismas integran estos esquemas y lo utilizan después para referirse a las mujeres que, por desertar de la carrera, aparecen como más débiles. Por ejemplo en este fragmento de la entrevista colectiva se habla de una compañera que decidió salir de la carrera en los primeros semestres:

- O sea... era Introducción a la Ingeniería, no sabíamos nada de nada, pero los cinco días yo estuve así, fascinada, con los otros dos hombres del equipo ¿no? Y la otra niña llegó, se asomó media hora y dijo “ay este, tengo clase de yoga ¿eh?, luego vengo. ¡Ah! ¡Mi clase de economía está bien difícil!”, y yo, no no es cierto, somos compañeras no está difícil, “no sí, sí está difícil”, desde ese momento dije, no, va así, va a claudicar y sí. Y se fue a Informática...

- Si no, aparte lo de ingeniería es bien...como que tienes que tener el orgullo y entonces todos los demás...
- El coraje para seguir...
- Todos los demás son todos así “uh, es que se fue”...ahhh, claro, porque no quiere estudiar. Se fue a merca, claro, porque sólo está estudiando pa’ casarse

Como principales retos a los que se enfrentaron durante su paso por la universidad aparecen las largas jornadas de estudio, la carga de trabajo, tener que desarrollar habilidades específicas y la necesidad de hablar inglés. En cuanto a las dificultades respecto a varones en la carrera (profesores y compañeros) comienza a aparecer la naturalización o minimización de prácticas de inequidad de género. Se plantea la necesidad de adaptarse a las prácticas que reconocen como propias de la ingeniería evaluando la manera en que deben comunicarse, vestirse y comportarse para ser reconocidas como un estudiante de ingeniería:

M12: Como estudiante realmente no tuve demasiados problemas. En general, el ambiente siempre fue cordial hacia conmigo. Uno tiene que acostumbrarse a los albuces y suciedades de los hombres: no bañarse, llegar oliendo a alcohol, tomar todo en doble sentido, pero después de eso el ambiente para mí fue agradable, al menos con mi generación. Tuve un par de problemas con otras generaciones, uno de ellos fue por ser la que mejor calificaciones tenía en la materia de electrónica a pesar de que era la única mujer.

¿Qué podemos observar en este fragmento? Primero la aseveración de que tener que cambiar su forma de ser no fue realmente un problema. M12 organiza su vida alrededor de lo aceptable dentro del salón y acepta los albuces y las suciedades como algo natural y evidente para todos los individuos. Después nos encontramos que ella acepta a través del “a pesar de que era la única mujer” que su condición de género si repercute en la percepción que los demás elaboran de ella.

En el paso por la carrera las mujeres aprenden los comportamientos necesarios para participar en el mundo de la ingeniería, pero, de acuerdo a la teoría de Berger y Luckmann es sólo hasta internalizar ese rol, que ese mismo mundo cobra realidad para

ellas subjetivamente. Vemos entonces como dentro del relato de M9 se ha internalizado el rol de la mujer para ser observada por los hombres, lo cual la lleva a un tipo particular de objetivación de la noción de “equidad de género” que le permite no sentirse agredida aun cuando está frente a prácticas de violencia hacia la mujer:

M9: Un día, no sólo fueron mis compañeros, incluso mi profe dejó de dar clase de repente por voltear a ver a una chica. Cuando yo me quejé me dijo que tenía razón y que no era justo para mí y para hacerlo justo, me dijo que cuando pasara un chico a quien yo quisiera ver, levantara la mano y le pidiera que parara la clase y él la detenía. En general esa era la actitud de mis profesores y compañeros, de total equidad.

En este testimonio vemos que M9 acepta como destino inevitable el hecho de que el profesor detenga la clase para ver a otra mujer que pasa, se habitúa a esta acción y la pequeña modificación que hay en esta práctica (permitirle también a ella detener la clase) es percibida entonces como un triunfo a su favor.

De igual manera M10 describe como inevitable la adaptación al ambiente para ser parte de este campo:

Siempre fui muy apapachada por mis compañeros, no creo que hubiera ninguna rivalidad o que menospreciaran el hecho que yo fuera mujer, pero en cierta forma yo si considero que yo me tuve que adaptar a su carilla y comentarios (cuando se referían a otras chicas) sólo para encajar, realmente no me importaba mucho, porque siempre me he llevado más con hombres que con mujeres, pero sí creo que mucho de que nos lleváramos tan bien fue porque yo me adaptaba y les aguantaba mucho.

Estos testimonios permiten asegurar que el control social de dominación masculina mantiene aún a las mujeres en un estado de subordinación que prevalece además, como afirma Bourdieu (2000), gracias a la aceptación, reproducción y legitimación de los dominados, en este caso las mujeres, que en complicidad de los propios dominadores reproducen las condiciones de

subordinación en que se encuentran, aun cuando para ellas represente humillación.

Para Berger y Luckmann la identidad da cuenta de una abstracción de los roles y actitudes de otros significantes concretos que permiten al individuo señalar al otro generalizado y provee estabilidad y continuidad a la propia auto-identificación del sujeto:

A fin de seguir confiado en que es realmente quien cree ser, el individuo requiere no solo la confirmación implícita de esta identidad que le proporcionarán aun los contactos cotidianos accidentales, sino también la confirmación explícita y emotivamente cargada que le brinda los otros significantes (pág. 189)

Podríamos hablar entonces de que la identidad que las mujeres desarrollan en su paso por la universidad incluye una negociación y adaptación para ser reconocidas por los hombres como alguien que no sólo “aguanta” las bromas, el doble sentido y las suciedades, sino que realiza prácticas que reconocen como propias del hombre, tal como observar detenidamente al otro que pasa y se reconoce como atractivo.

De igual manera, en la entrevista grupal, encontramos que ellas están conscientes de que los ingenieros perciben de cierta forma a las mujeres que no son ingenieras, entonces ellas se esfuerzan por ser lo contrario a eso, sobretodo en el paso por la carrera, aunque alcanza también al mundo laboral.

M12: No pero aparte, sí se peinan, o sea cómo llegas peinada a la clase de las siete, ¿cómo? O sea no hiciste la tarea.

M19: Peinada, planchada...

M21: Maquillaje perfecto...

M19: Yo también la hubiera juzgado.

M12: ¿No te quedaste estudiando? No te quedaste en el laboratorio toda la noche, se nota.

Las ingenieras articulan durante su trayectoria escolar su propia visión de lo que son o deberían ser las mujeres y hombres en la ingeniería. Debido a los comentarios negativos de sus compañeros al respecto, el maquillaje y el peinado quedan relegados de su arreglo físico pues, aparentemente, desacredita su capacidad intelectual.

Ya en los apuntes previos hablamos sobre el concepto de girl factor<sup>37</sup>. Se trata de un atributo natural de la mujer que puede usar a su favor para recibir un trato más amable:

### **Fragmento entrevista colectiva sobre el “girl factor”**

- Bueno a mí sí me trataron como la princesita pero...
- No, no a mí, yo para nada, yo fui consentida, y me decían que estaba preciosa y todos querían estar conmigo y me quitaban los apuntes. O sea, haz de cuenta que era como su proveedora porque yo era la ñoña, entonces ellos eran felices porque yo les hacía solo todo el trabajo siempre y siempre me trataron súper bien; y sí decían “ay es que es la consentida del profesor”, porque realmente lo era.
- Ay yo también, yo siempre fui “Teacher’s Pet”<sup>38</sup>, siempre
- Pero como que los profes tienen esta necesidad de decir “ay pues pobrecita” ¿no? Aquí está rodeada de puros barbajanes

---

<sup>37</sup> De acuerdo a los testimonios de la entrevista, entendemos el “Girl Factor” como una ventaja competitiva que se tiene por el simple hecho de ser mujer. Es decir, las mujeres tienen mayor probabilidad de éxito en ciertas situaciones, por lo que los equipos prefieren que una mujer sea su vocera o representante.

<sup>38</sup> Traducido del inglés “teachers pet” significa ser la mascota del profesor y hace referencia al trato especial recibido por los maestros. De acuerdo a los testimonios, ser el teacher’s pet incluye ser considerada como la asistente del profesor para tareas menores como prender el proyector o borrar el pizarrón. La mascota del profesor recibe también un trato más amable y condescendiente que los demás compañeros. Podría traducirse también como la favorita o la consentida del profesor.

### 5.3 PROFESIÓN INGENIERO

Uno de los objetivos de esta investigación es entender el significado que las mujeres otorgan al ser ingeniera y conocer cómo conciben la profesión.

Dentro de los testimonios encontramos primero que la ingeniería se concibe como una profesión de alto rendimiento, de gran dificultad y que puede traer beneficios a la sociedad. Se reconoce también que es una carrera “con futuro” que les permite no “morirse de hambre” a diferencia de otras carreras como veterinaria o comunicaciones.

Esta imagen de la ingeniería como carrera superior no es exclusiva de las ingenieras, sino que aparece también tanto en los testimonios de las licenciadas en informática como en los familiares de las ingenieras. Sin embargo, en el caso de las licenciadas en informática se señala que sólo es la carrera la que tiene un mayor grado de dificultad ya que el campo laboral es prácticamente el mismo.

Respecto a los familiares, encontramos el discurso de la supremacía de la ingeniería sobre otras carreras en el momento de aconsejar a las entrevistadas sobre la elección de carrera. Por ejemplo, en el relato de M12 es la madre quien señala la carrera de comunicaciones como menor a la ingeniería:

Cuando estaba en la prepa mis exámenes de orientación salieron un poco confusos: o ingeniería o algo orientado a las comunicaciones, que es otra cosa que me apasiona. Pero mi mamá me dijo que ella prefería si estudiaba algo que me retara y no comunicaciones que sería muy simple.

En cuanto a la familia, aparece también el hecho de su percepción de la ingeniería como una carrera con una población predominantemente masculina. Sin embargo, tal cual lo enuncian las entrevistadas, con el paso del tiempo se “fueron haciendo la idea” y no les ocasionó mayor problema.

Dentro de la información recabada vemos a la ingeniería articulada como una profesión que ofrece respuestas, ayuda a entender el funcionamiento de las cosas y donde pueden aplicar sus conocimientos y gusto por las matemáticas y física.

M15: Es una parte muy importante de mi vida ya que me ha dado la oportunidad de aprender y aplicar las matemáticas y la física de formas prácticas con las que quiero creer que se puede hacer del mundo un mejor lugar

Ser ingeniera es motivo de orgullo, un logro personal y profesional mediante el cual se manifiesta la capacidad de la mujer de desempeñarse en cualquier rubro:

M16: Orgullo y responsabilidad a la vez. Orgullo porque sé que soy de las pocas ingenieras que hacen HW en Mexico. Y responsabilidad porque debo de hacer bien mi trabajo para demostrar que las mujeres también somos buenas ingenieras.

Ahora, sobre la profesión, las ingenieras reconocen que el ambiente laboral en el que se desempeñan es ríspido, algo hostil para las mujeres y de gran competencia. Uno de los factores recurrentes sobre la hostilidad de este ambiente tiene que ver con la edad de los compañeros de trabajo. Pareciera ser que aquellos hombres que llegaron al mundo de la alta tecnología cuando comenzaba a conformarse en Jalisco y que ahora fungen como gerentes no aceptan del todo la inserción de las mujeres. Específicamente en el relato de M10 se señala que el grupo de hombres ha sido el mismo en los mismos 15-20 años lo cual ha “viciado” el ambiente laboral con prejuicios a la mujer que no le permiten desarrollarse totalmente.

Dentro de su concepción de la ingeniería como profesión existe también una separación sobre las áreas “más adecuadas” para las mujeres, pues existe una mayor población femenina en funciones relacionadas con software a diferencia de la cantidad de mujeres enfocadas al área técnica y de hardware. Incluso manifiestan que el desarrollo de la mujer dentro de la ingeniería pareciera estar limitado al camino gerencial donde si bien pueden alcanzar puestos altos se ven imposibilitadas de seguir desarrollando sus conocimientos y habilidades técnicas.

## 5.4 MUJERES DE ALTA TECNOLOGÍA

Una primera fase de análisis e interpretación de la información surge de una inquietud elemental ¿hasta qué punto podemos afirmar que existe algo llamado mujeres de alta tecnología? Suponemos que las mujeres de alta tecnología configuran un grupo con determinantes sociales y comunidad de valores similares. Sus saberes, prácticas sociales y ciertos códigos de lenguaje son propios.

En este apartado desarrollamos entonces lo encontrado bajo la categoría de conceptualización de la mujer de alta tecnología.

En la encuesta encontramos la definición de una mujer de alta tecnología a través de los elementos que se enuncian como aquellos que debería tener. Aquí la mujer de alta tecnología aparece como alguien autodidacta, paciente, capaz de aceptar y lidiar con retos. No se enuncian características físicas. En cuando a los conocimientos necesarios se habla de un segundo idioma y capacidad para resolver problemas con rapidez.

De acuerdo a Grimson (citado en Marcus 2011), las identidades nacen y se construyen siempre tomando conciencia de la diferencia, es decir en relación con los otros. De igual manera Butler (2002) argumenta que todas las identidades actúan por medio de la exclusión, a través de la construcción discursiva de un afuera constitutivo y la producción de sujetos abyectos y marginados. En el caso de las ingenieras, encontramos que dentro de los atributos que identifican como necesarios está el reconocerse como minoría ante los hombres y es en relación a esta mayoría que encuentran cómo deben ser y actuar:

M1: **No dejarse opacar por los hombres** ya que son mayoría además de no permitir que te agarren de su secretaria solo porque eres la "única mujer".

M4: Una mujer de alta tecnología debe aprender a ser independiente. Tanto en lo personal como en lo profesional. Nadie te va a ayudar en primera porque **puede que los hombres te vean como una amenaza** muchas veces (mas no siempre, pues tuve muchos compañeros que me apoyaron), y en segunda, debes aprender a resolver problemas tú sola, o de lo contrario, **pueden calificarte como ineficiente.**

M5: Skills<sup>39</sup> que te den valor agregado y te hagan sobresalir del promedio Buena actitud Gusto por resolver problemas **No tener miedo de convivir con casi puros hombres.**

M11: Tienes que tener mucha seguridad, porque la mayoría de los compañeros son hombres, y no te deben de intimidar.

Las ingenieras se adjudican el rol de mediadoras y adoptan prácticas de abnegación y sumisión. Prácticas necesarias para el buen funcionamiento y armonía del ambiente laboral.

Así, construyéndose a través de la relación con el otro, el que no es minoría, encontramos en los testimonios nuevamente un intento por naturalizar la violencia simbólica al presentar a la mujer de alta tecnología como alguien capaz de soportar los comentarios y actitudes “naturales” de los compañeros:

M2: Huevos... ¿o eran ovarios? No hay que agüitarse por lo que digan los compañeros, sean comentarios constructivos, destructivos, albures (entre ellos), groserías y guarradas. El ambiente entre chavos puede ser muy pesado. Como yo tengo boca de cargador de abastos, **no me afecta.**

Ese ambiente “pesado” está naturalizado porque es lo más común. Se espera de los hombres que se comporten así y por lo tanto una mujer que se introduce en un campo de esta naturaleza buscando ser vista como un “igual” deberá comportarse igual que los demás. Nuevamente aparece el arreglo físico como un elemento para distinguir entre una mujer que es ingeniera y otra que no lo es:

M20: Oye, a mí me pasó súper chistoso, fui a un entrenamiento justo cuando acababa de entrar, a la empresa. Entonces era para todos los distribuidores ¿no? Entonces llegamos, la clase empezaba a las siete y media de la mañana, estábamos como a menos cinco porque era así como febrero, o algo así ¿no? Obviamente, yo me desperté así sólo a bañarme y acurrucarme ¿no? Y llegamos y éramos el montón y había

---

<sup>39</sup> Skills = habilidades (traducción inglés-español) Cabe recordar que, al trabajar en una empresa transnacional, las ingenieras integran a su léxico diversos conceptos nativos del habla inglesa.

como tres mujeres, y voltee a ver a una y le dicen los compañeros: “esa mujer no es ingeniera”, ¡no manches! Juzgando desde un inicio, no es ingeniera, así, ¡cuánto apuestas a que esa mujer no es ingeniera! Pero éramos así como una bolota de gente. “Es que no es posible que lo sepas, vela no es ingeniera” ¿Por qué?

- Trae tacones

- Tacones, pantalón pegadito, el cabello planchado, maquillaje perfecto y pupilentes de un color que no era lo de sus ojos

[RISAS]

¡Siete y media de la mañana! o sea, ¿quién a las siete y media de la mañana hace eso?

M12: La chava no manches...

M20: Entonces ya, después, mi compañero se acercó con ella y le tocó, y voltea y me dice: “¿cuánto quieres que te pague?”, y yo, la cena, dice “es educadora”, y yo, ¡te lo dije!

En la búsqueda de lo que son, las ingenieras se ocupan de definir lo que no son. Dentro de su discurso reducen a la mujer “no ingeniera” a una descripción que se enfoca en lo físico y lo verbal. De ahí el interés por desarrollar el siguiente apartado sobre las mujeres que, si bien no son ingenieras, aparecen en la narrativa del mundo de la alta tecnología.

## 5.5 LAS OTRAS MUJERES

Otro asunto a destacar es la descripción que las ingenieras hacen de mujeres que si bien habitan de vez en cuando los mismos espacios que ellas, no logran ser parte del mundo de la alta tecnología. Las licenciadas que gustan de ser observadas por el compañero, las secretarias que toman minutas y que son cosificadas por los compañeros:

**M9:** “Tenía una clase en un laboratorio al que llamaban la pecera, porque era todo de cristal. Las clases ahí, en un grupo donde era la única mujer, a veces eran complicadas porque **a las chicas de licenciatura** les gustaba pasar por ahí y caminar muuuy lento y todos mis compañeros dejaban de hacer lo que estuvieran haciendo para verlas.

Arfuch (2005) señala que en la dimensión performativa del lenguaje, así como la operación misma de la narración como puesta en sentido (espacio-temporización, puntos de vista, despliegue de la trama) son decisivas en toda afirmación identitaria y por ende, en todo intento analítico de interpretación (pág. 38). Es por eso que a continuación se presenta un recuadro con la manera en la que las otras mujeres aparecen en los diferentes relatos

Sustantivo	Testimonio
Las chicas de licenciatura	-Las clases ahí, en un grupo donde era la única mujer, a veces eran complicadas porque a las chicas de licenciatura les gustaba pasar por ahí y caminar muuuy lento y todos mis compañeros dejaban de hacer lo que estuvieran haciendo para verlas. -Educar mejor a nuestros hijos que una mujer no solo es para verse bonita y estudiar merca o cosas así, que también tiene la capacidad de razonar a otro nivel.
Mujer objeto	Los retos más difíciles, no solo fue el escuchar diario cómo se habla de la mujer como objeto, especialmente de las secretarias, y cómo una mujer pierde valor si lleva una relación abierta de unión libre
La secretaria	no permitir que te agarren de su secretaria solo porque eres la "única mujer".

Las esposas	mis compañeros hombres les basta con sus esposas de tiempo completo asistan a todos los eventos de sus hijos
La mujer bonita	- tengo una opción, o me dedico a ser una mujer bonita como mi mamá, o me dedico a ser una mujer inteligente...voy a ser una mujer inteligente

## 6 CONCLUSIONES

---

¿Cómo llega una a ser ingeniera? ¿Qué terrenos explora en su camino, cuáles de ellos domina y cuáles abandona? ¿Qué estrategias utiliza para adentrarse en el mundo de la alta tecnología? ¿Cómo sortea su supuesta posición invasora en un mundo predominante masculino?

A partir del análisis de la información recabada durante las diferentes etapas de la investigación, nos fue posible identificar elementos que intervienen en el proceso de construcción identitaria de las ingenieras que participan en el campo de la alta tecnología en Jalisco. Además, gracias a cuestionamientos sobre la vida de estudiante y la vida profesional, nos fue posible identificar también las estrategias que utilizan las ingenieras para pertenecer a un grupo. Dichas estrategias varían de acuerdo a la etapa en la que se encuentra el sujeto (estudiante/ profesionista) y se hacen palpables en las prácticas enunciadas durante las entrevistas. Sin embargo es importante subrayar que si bien logramos identificar estos elementos como constantes en las voces registradas, reconocemos que la experiencia y trayectoria profesional es única al individuo. Es decir, los elementos encontrados y que se desarrollan a continuación, deben leerse no como una definición estricta de lo que es una Mujer de Alta Tecnología, sino como un boceto donde se observan puntos clave de un proceso que jamás termina.

### 6.1 ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN IDENTITARIA

Recordemos que la identidad supone simultáneamente un proceso de identificación y otro de diferenciación. Específicamente, de acuerdo a nuestros resultados, encontramos que en el campo de la ingeniería los roles de género son clave para dichos procesos. Al ser un campo altamente masculinizado, las ingenieras se ven forzadas a identificar y diferenciar los roles socialmente aceptados como masculinos de aquellos que, por herencia histórica, les corresponden a ellas. Esta identificación de “lo propio de la mujer” aparece incluso antes de la elección de carrera, pues dentro de la concepción de la ingeniería como profesión, existe una separación sobre las áreas “más adecuadas”, lo cual se ve reflejado en una mayor población femenina en funciones relacionadas al software, a diferencia de la cantidad de mujeres enfocadas en el área técnica y de

hardware. La identidad, de acuerdo a Berger y Luckmann da cuenta de una abstracción de los roles y actitudes que le permiten al individuo señalar al otro generalizado, en el caso de las ingenieras (en la etapa de estudiantes), encontramos dentro de sus discursos dos tipos diferentes de otros: el compañero varón con quien se comparte el aula y la mujer con la que se comparte el género, mas no la carrera universitaria. En busca de una mayor identificación con el compañero de aula y una mayor diferenciación de la no-ingeniera, los elementos que se ponen juego son **el cuerpo** (que se vuelve palpable a través de la vestimenta y el maquillaje), **el lenguaje**; la **noción de violencia de género** y **la percepción de la ingeniería**.

En el caso del cuerpo, encontramos la necesidad de disminuir su presencia a través de una vestidura simple, neutra. Se enuncia en los discursos recabados un imaginario colectivo donde un peinado elaborado o un maquillaje “sofisticado” ponen en evidencia la pérdida de tiempo en asuntos sin relevancia académica. Se privilegia pues una imagen medianamente desaliñada donde supuestamente se ven reflejadas las horas dedicadas al estudio.

En cuanto al lenguaje y la noción de violencia de género, encontramos una relación casi inseparable. Como estrategia de adaptación, las ingenieras incorporan los albrures y el doble sentido como lenguaje propio, lenguaje que de acuerdo a García Guevara (2006) puede interpretarse como un medio que los hombres (profesores y estudiantes) utilizan para demarcar su territorio desde un tipo de violencia simbólica, un lenguaje que demarca y protege la masculinidad trastocada ante la presencia de las mujeres. Advertimos entonces que la utilización de los albrures por parte de las mujeres podría interpretarse como una estrategia que les permite ser percibidas como individuos menos invasivos, individuos que a pesar de ser del género opuesto, no trastocan ni afectan la masculinidad de aquellos a los que históricamente les ha sido concedido ese espacio.

Continuando con la noción de violencia de género, es necesario volver al punto dentro de la hipótesis formulada para esta investigación donde se planteó que las ingenieras naturalizan o minimizan prácticas que podrían considerarse como de violencia o inequidad de género. Al respecto contamos con suficientes datos para asegurar que en su etapa de estudiantes, las ingenieras aceptan como inevitable el trato con connotaciones sexuales por parte de los compañeros (basta recordar el testimonio sobre el profesor que prometió detener la clase para que una alumna pudiera ver a un

hombre pasar y así igualar la situación con los compañeros). De igual manera las ingenieras señalan que su comportamiento y trato a los demás (hombres) debe cambiar, pues hay cabida a las malas interpretaciones sobre coqueteo o seducción hacia los compañeros.

Sin embargo, dentro de los testimonios recabados, encontramos también la diferenciación como estrategia, es decir, existen estudiantes que utilizan aspectos socialmente identificados como femeninos para sobrellevar su paso por la universidad. Observamos entonces “*consentidas del profesor o teachers pets*” que construyen su identidad bajo el estereotipo de la mujer que debe ser protegida y resguardada de un ambiente considerado hostil.

Sobre la percepción de la ingeniería, consideramos que este es un elemento fundamental que participa en la configuración identitaria profesional. A través de los testimonios se reconstruye un imaginario colectivo donde la ingeniería aparece como una profesión de connotaciones masculinas, altamente demandante y superior en comparación con otras carreras. Vemos pues cómo las estudiantes justifican su entrada a la ingeniería porque, no querían cursar lo que en su opinión es “una carrera fácil”, tal y como parece plantear el imaginario social en relación a carreras profesionales como la psicología o mercadotecnia, a pesar de haber tenido también en mente esas profesiones. Además, cuando nos referimos a la percepción de la ingeniería, incluimos también los testimonios sobre la influencia de los familiares. Ahí, entre sus voces, se enuncia a la ingeniería como una carrera que brinda bienestar económico, aunque se reconoce como un lugar con alta población masculina, lugar que se antoja poco deseable para ser habitado por una hija, una hermana.

Una vez iniciada la trayectoria laboral, el campo cambia y con él los discursos y prácticas. Las empresas transnacionales y sus programas enfocados en la realización exitosa del balance vida-familia, permite a las mujeres sentirse “medianamente cómodas” en sus roles que, de acuerdo a Ortner, las acercan más a la naturaleza, como son la maternidad y el cuidado del otro. Dentro de los testimonios de las mujeres entrevistadas encontramos cómo instituciones como el matrimonio y la familia les permite, sino es que les exige, adecuar sus prácticas para ser reconocidas por los otros tanto como ingenieras como madres de familia o amas de casa. Las ingenieras se encuentran entonces en un ir y venir, donde el descuido de alguno de estos roles puede

acarrear sanciones sociales como las críticas de los compañeros ante una ausencia laboral por maternidad o las críticas familiares por conservar los albuces y doble sentido como lenguaje cotidiano. Además, durante su trayectoria laboral, la ingeniera deja de ser la única mujer del campo, esto debido a los programas de diversidad implementados por las empresas transnacionales que ponen énfasis en aumentar la población femenina. La ingeniera puede “diluir” aquellas estrategias que utilizaba en la universidad para no verse ajena al campo y se permite entonces recuperar su cuerpo: la vestimenta y el maquillaje se vuelven más elaborados, el discurso sobre el arreglo personal cambia. Aparece incluso el discurso de la apología de la ingeniera, de la obligación social de cambiar la imagen de la mujer descuidada, masculinizada.

Al respecto, en comparación con investigaciones previas sobre la mujer en la ingeniería, creemos que en esta se propone un elemento más sobre la configuración identitaria y que hace falta explorar a mayor profundidad. Se trata precisamente de **la construcción “de la otra”**, de la no-ingeniera, de la mujer que no se es y que aparece como personaje constante tanto en los relatos de la trayectoria como estudiante como en la narrativa sobre la vida laboral<sup>40</sup>. La otra que se convierte en recipiente de estereotipos donde “lo girly” o lo extremadamente femenino no es visto como algo deseable. A la otra también se le atribuye una inteligencia menor en comparación con las ingenieras y se le otorgan tareas que se consideran menores como tomar las minutas o la logística de eventos. En el trabajo, a pesar de que se alega un mayor interés por el maquillaje y la vestimenta sofisticada, se ponen en práctica las series de valoraciones adquiridas durante el paso por la universidad donde sólo las mujeres “no girlys” son reconocidas como ingenieras. Estas valoraciones se ven depositadas en el personal de la empresa que pertenece a departamentos ajenos a la ingeniería: recursos humanos, compras, secretarías. Queda pendiente profundizar en el origen de esta tipificación, de este rechazo por “lo femenino” más aún cuando ellas mismas hablan de la necesidad de cambiar la imagen “masculina” que se impone sobre las ingenieras. Si las ingenieras *tuvieran permiso* de ser femeninas durante la carrera ¿sería menor su rechazo por estas otras mujeres? Se plantea entonces la posibilidad de incluir en los cuestionarios preguntas enfocadas a revelar los elementos que participan en la configuración de lo

---

<sup>40</sup> De acuerdo a la propuesta general de la investigación se plantea enfocarse en la construcción de la no-ingeniera con la que las mujeres de alta tecnología conviven a diario dentro de este campo. Sin embargo no se descarta la posibilidad de ampliar en la construcción de la estudiante que no comparte carrera con ellas, es decir, explorar desde qué momento de la trayectoria universitaria comienza esta construcción de la no-ingeniera.

femenino, preguntas que lleven a una descripción más detallada de la imagen de una mujer femenina sin importar su profesión y quizás un comparativo con una descripción a igual detalle de una ingeniera femenina.

A diferencia de otras investigaciones consultadas, consideramos como un acierto el haber abordado a ingenieras con experiencia laboral y no a estudiantes, pues esto permitió identificar los cambios de estrategia en las diferentes etapas. Vimos entonces cómo es que la mujer se reconcilia con su cuerpo e incluye el arreglo personal como un elemento para diferenciarse en el campo laboral, sin aceptar del todo las manifestaciones consideradas extremadamente femeninas. El haber colocado a los sujetos en estas dos etapas permitió ver también que muchas de ellas hubieran estudiado una carrera ajena a la ingeniería y muy cercana a las humanidades, pero esto les pareció demasiado sencillo ¿En base a qué criterios dictaminan que una profesión es superior a la otra? ¿Qué carreras quedan a la par de la ingeniería y por qué? Desafortunadamente, las respuestas a estas preguntas son parte de lo que se reconoce como las limitaciones de la investigación.

## 6.2 ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Parte importante de la configuración de la identidad es la mirada del otro. Sin embargo, dentro de esta investigación solamente vemos el discurso del otro a través de los testimonios. Aparecen actores como el profesor, el gerente, el esposo, la familia. Se plantea entonces la necesidad de enriquecer la investigación con la voz directa de aquellos que aparecen en el relato ¿cómo perciben ellos a sus compañeras ingenieras? ¿Son conscientes del cambio que percibimos en ellas durante su paso de estudiante a profesionista? ¿Consideran como violentos el uso de alburas?

En cuanto a la familia, si bien en los resultados se encuentran apuntes sobre la maternidad y el matrimonio, falta profundizar en el proyecto de vida de una ingeniera. En una de las primeras etapas de la investigación, tuve acceso a los materiales que se utilizan para promover la ingeniería en mujeres de preparatoria y secundaria. Dentro de la presentación se incluía explícitamente la afirmación de que una mujer puede ser ingeniera y tener una familia al mismo tiempo. Lejos de una simple anécdota, reconozco ahora que había ahí un guiño sobre la concepción de la ingeniería como una profesión altamente masculinizada. Esta afirmación, a mi parecer, permitía a las escuchas imaginarse o visualizarse en una profesión “de hombres” pero sin perder su capacidad de ser mujer. Como si la hablante estuviera convencida de que el deseo máximo de la oyente, mujer, fuera una familia. Disculpaba entonces a la profesión y tranquilizaba a la audiencia: ser ingeniera y ser madre es posible. Me doy cuenta pues que hubiera sido enriquecedor indagar sobre el verdadero porqué de ese discurso ¿se debe a la carga laboral que esperan de la ingeniería? ¿Será tal vez porque entrar a este mundo masculinizado implica negar atributos esencialmente femeninos? ¿Nos encontramos aún en un panorama de tecnología versus naturaleza?

Sobre la aportación de esta investigación en cuanto a comunicación se refiere, estamos convencidos de haber presentado elementos pertinentes que ayudan a entender la producción de significado que las mujeres ingenieras hacen sobre sí mismas y cómo estas se convierten en agentes reproductores de dicho significado. A partir de la información presentada es posible identificar la necesidad de generar un nuevo discurso sobre el rol de la mujer en la ciencia y la cultura, partiendo desde una perspectiva de género. Se propone incluso evaluar los proyectos que existen actualmente en las

empresas para promover la ingeniería y ofrecer asesoría especializada para evitar que la violencia de género que se alcanza a vislumbrar, sea erradicada.

### 6.3 REFLEXIONES FINALES

En el capítulo introductorio presento los motivos que me llevaron a realizar esta investigación, por lo que en este apartado, a manera de cierre, presentaré las reflexiones, dudas e ideas que se presentaron durante el proceso de investigación.

Inicié la maestría con un documento titulado “¿para qué ingenieras?” donde exponía como principales objetivos entender por qué es que las empresas de Alta tecnología sienten la necesidad de promocionar la ingeniería entre las mujeres, de qué iban sus programas de diversidad ¿para qué quieren ingenieras en su empresa? Mientras buscaba nuevas maneras de plantear mi inquietud, tuve la oportunidad de ir a uno de los eventos de promoción. Como señalé anteriormente, dentro del discurso se incluía como razón para estudiar ingeniería la posibilidad no sólo de tener una familia, sino de contar con el apoyo necesario para alcanzar un balance adecuado entre el trabajo y las obligaciones del hogar. Entendí entonces que era necesario incluir a mis reflexiones una perspectiva de género, algo que me permitiera entender los roles y estereotipos de género que estaban detrás de esa mujer ama de casa, trabajadora, ingeniera.

Una de las primeras autoras que encontré en mi camino fue Sherry Ortner. Me instalé a su lado, junto a su afirmación sobre la mujer como creadora de humanos percederos y el hombre como creador de tecnología que perdura. Sentí que debía defender al gremio de la opresión, mostrarlas como guerreras que luchan día tras día en un campo constituido mayoritariamente por hombres. Quise entenderlas, levantar la voz por ellas ante las injusticias y la opresión histórica del género. Fue entonces que me di a la tarea de buscarlas y programar las entrevistas. En mi primer encuentro me topé con un puñado de licenciadas en informáticas y apenas unas cuantas ingenieras. Yo estaba en el lugar correcto. Había ido a un evento enfocado en mujeres en la tecnología ¿cómo era posible que las ingenieras no estuvieran ahí? Este primer acercamiento me ayudó a esbozar poco a poco la noción de ser ingeniera, las miradas de otras mujeres que habitan el mismo espacio que ellas, pero que igual son ajenas.

Desarrollé mi metodología consultando trabajos sobre enfermería e investigaciones sobre mujeres en la ingeniería. Entendí que una o dos entrevistas a profundidad no eran suficientes para entender algo que yo estaba presentando como

una colectividad, como un grupo capaz de ser identificado a distancia, el grupo de las mujeres de alta tecnología. Gracias a los contactos de las compañeras de la empresa tuve acceso a 21 mujeres diferentes. Conté también con la fortuna de reunir a un grupo variado, con egresadas de universidades tanto públicas como privadas y que laboraban en diferentes empresas.

Sin lugar a dudas, el ejercicio que más claridad aportó a la investigación fue la entrevista grupal. Ahí pude ver cómo los relatos coincidían, identificar los puntos de inflexión, las quejas y momentos de quiebre. Mi marco teórico también creció. Agregué más autores para entender la complejidad de las identidades, la forma en que están en constante desarrollo, y cómo es que los roles de género participan en esta configuración. Incluí también nociones sobre la construcción de una profesión, su importancia en la sociedad y cómo se ve reflejada en los individuos.

Finalmente, agrego la satisfacción personal de haber terminado este proyecto que se me antoja de una magnitud titánica. A través de los diferentes documentos que entregué durante el proceso de creación de una tesis, pude observar la transición de una mirada un tanto morbosa a una perspectiva sociocultural donde las ingenieras no son ya ni el enemigo ni el amigo, sino actores con prácticas y campos merecedores de un abordaje multidisciplinario.

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

*Figura 1: Estructura general de la investigación*

*Figura 2: Ejemplo de escala de actividades de género desde la psicología. Tomado de Jayme & Sau (2004, pág. 78)*

*Figura 3: Distribución porcentual de los profesionistas por áreas de estudio según sexo, 1990-2000*

*Figura 4: Tasa de crecimiento promedio anual de los profesionistas en el periodo 1990-2000. Sexo y áreas de estudio*

*Figura 5: Síntesis estrategia metodológica. Sujetos e instrumentos*

*Figura 6: Formas básicas de presentación de datos en metodologías cualitativas*

*Figura 7: Síntesis instrumentos de recogida de información. Fechas, participantes, tópicos*

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Aguirre Baztán, Á. (Ed.). (1994). *Psicología de la adolescencia*. Barcelona: Marcombo.
- Altairax. (2014, octubre 1ero). Ingeniería como profesión. (E. D. García, Entrevistadora) Hacker Garage. Séptima Sesión "Tech Women Community".
- Alvira, F. M. (2011). La encuesta: una perspectiva general metodológica. *Colección de cuadernos metodológicos*(Núm. 35), 13. Recuperado de <http://csociales.fmoues.edu.sv/files/encuesta.pdf>
- Arango Gaviria, L. G. (2006, Enero-Diciembre). Género e ingeniería: la identidad profesional en discusión. *Revista Colombiana de Antropología (online)*(42). Consultado en enero 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105015265005>
- Arango Gaviria, L. G. (2006). *Jóvenes en la universidad. Género, clase e identidad profesional*. Bogotá: Siglo del hombre editores; Universidad Nacional de Colombia.
- Arfuch, L. (2005). *Identidades, sujetos y subjetividades*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- Asakura, H. (2004). ¿Ya superamos el género? Orden simbólico e identidad femenina. *Estudios Sociológicos XXII*, 66, 719-. Recuperado de [http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18\\_1/apache\\_media/6852XY5F4VPVVQAYX1FYTMBCEY9N24.pdf](http://codex.colmex.mx:8991/exlibris/aleph/a18_1/apache_media/6852XY5F4VPVVQAYX1FYTMBCEY9N24.pdf)
- Ballesteros Leiner, A. (2007). *Max Weber y la sociología de las profesiones* (Vol. Núm. 25). México, D.F.: Universidad Pedagógica Nacional. Colección MásTextos.
- Barajas, O. (2009, Noviembre 25). Festejan Mujeres de industria de Alta Tecnología. *Electrónicos Magazine*. Recuperado de <http://www.electronicosonline.com/2009/11/25/festejan-mujeres-de-industria-de-alta-tecnologia/>
- Beraud, A. (2007). La llegada de las mujeres a las actividades tradicionalmente masculinas ¿Transformación de las identidades profesionales? En R. Guadarrama, & J. L. Torres, *Los significados del trabajo femenino en el mundo global. Estereotipos, transacciones y rupturas* (pp. 143-157). Barcelona: Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana de México.
- Berger, P., & Luckmann, T. (1979). *La construcción Social de la Realidad* (Quinta ed.). Buenos Aires: Amorrortu.
- Bonan, C., & Guzmán, V. (2007). *Aportes de la teoría de género a la comprensión de las dinámicas sociales y los temas específicos de asociatividad y participación, identidad y poder*. Santiago, Chile: Centro de Estudios de la Mujer-CEM. Consultado en diciembre 2014, from <http://www.cem.cl/pdf/aportes.pdf>

- Bordi, V. I., & Vélez, B. G. (2007). Género y éxito científico en la Universidad Autónoma del Estado de México. *Revista Estudios Feministas*, 15(3), 581-608. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-026X2007000300005>
- Bourdieu, P. (2000). *La dominación masculina*. Barcelona: Anagrama.
- Bourque, S. C., Conway, J., & Scott, J. W. (1987). Introduction: The Concept of Gender. *Daedalus*, 116(4, *Learning about Women: Gender, Politics, and Power*), 21-30. The MIT Press. Recuperado de <http://www.jstor.org/stable/20025120>
- Brunet, I., & Alarcón, A. (2002). Mercado de trabajo y familia. (U. d. Compostela, Ed.) *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 4, 115-119. Recuperado de <https://dspace.usc.es/bitstream/10347/8257/1/08.rips4-2.pdf>
- Butler, J. (1998, Octubre). Actos performativos y constitución del género: un ensayo sobre fenomenología y teoría feminista. *Debate feminista*, 18(9), 296-314.
- Calderone, M. (2004). Sobre violencia simbólica en Pierre Bourdieu. *Anuario del Departamento de Ciencias de la Comunicación*, 9. Rosario, Argentina: Universidad Nacional de Rosario.
- CANIETI. (2015, Febrero). *Estudios y estadísticas*. Recuperado de CANIETI "Cifras y gráficos": <http://www.canieti.org/Industria/estudiosyestadisticas.aspx>
- Castellanos, L. G. (2003). Sexo, género y feminismo: tres categorías en pugna. En P. Tovar Rojas, *Familia, género y antropología. Desafíos y transformaciones*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología e Historia.
- Castellanos, L. G., Grueso, I., & Rodríguez, M. (2010). *Identidad, Cultura y Política*. México: Porrúa. Programa Editorial Universidad del Valle.
- Castrillón, C. (1997). *Dimensión social de la práctica de la enfermería*. Medellín: U. de A.
- de la Garza Toledo, E. (2002). *Tratado latinoamericano de sociología del trabajo*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Denmann, C., & Haro, J. (2000). trayectorias y desvaríos de los métodos cualitativos en la investigación social. In C. Denman, & J. Haro, *Por los rincones. Antología de los métodos cualitativos en la investigación social* (pp. 9-56). Hermosillo, Sonora: El colegio de Sonora.
- Dubar, C. (2001). El trabajo y las identidades profesionales y personales. *Revista Latinoamericana de estudios del trabajo*, Año 7 (Núm. 13).
- Dubar, C. (2002). *La crisis de las identidades: la interpretación de una mutación*. Barcelona: Bellaterra.
- Erickson, E. (1968). *Identidad, juventud y crisis*. Madrid: Taurus.
- Espinar Ruiz, E. (2003). *Tesis Doctoral. Violencia de género y procesos de empobrecimiento. Estudio de la violencia contra las mujeres por parte de su pareja o ex-pareja sentimental*. Alicante: Universidad de Alicante. Departamento

- de Sociología II. Recuperado de  
<http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/9905/1/Espinar%20Ruiz,%20Eva.pdf>
- Fajardo, T. M., & German, B. C. (Noviembre de 2004). Influencia del género en el reconocimiento de los cuidados enfermeros visibles e invisibles. *13*(46), págs. 09-12. doi:<http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962004000200002>.
- Flick, U. (2007). Capítulo 8: Entrevistas Semiestructuradas. In *Introducción a la Investigación Cualitativa* (pp. 89-109). España: Editorial Morata.
- Flores, J. (2001). Las bases biológicas de la diferenciación sexual humana en el siglo XXI. *Desacatos*(8), 85-100.
- Fox Keller, E. (2001). Reflexiones sobre género y ciencia. *Asparkia. Investigación feminista*.(12), 149-153. Retrieved 2015, from <http://www.e-revistas.uji.es/index.php/asparkia/issue/view/76>
- Garabito, G. (2014). El trabajo en la identidad y la identidad en el trabajo. *Cuadernos de desarrollo y territorio*(3) Universidad de Guanajuato.
- García Ferrando, M. (2002). La encuesta. In M. García Ferrando, J. Ibañez, & F. Alvira, *El análisis de la realidad social. Métodos y Técnicas de investigación*. (Tercera edición revisada ed., pp. 167-202). Madrid: Alianza Universidad.
- García Guevara, P. (2002). Las carreras en ingeniería en el marco de la globalización: una perspectiva de género. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXII(3), 91-105. Recuperado de [http://www.cee.iteso.mx/BE/RevistaCEE/t\\_2002\\_3\\_05.pdf](http://www.cee.iteso.mx/BE/RevistaCEE/t_2002_3_05.pdf)
- García Guevara, P. (2002). Ponencia: Las estudiantes de ingeniería y el reto de las universidades para elevar su participación. En *Congreso Internacional "Retos y expectativas de la Universidad" Mesa 4. Sujetos de la Educación Superior*. Toluca, Estado de México. Recuperado el 10 de Octubre de 2013, de [http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%203/Mesa%204/Mesa4\\_24.pdf](http://www.congresoretosyexpectativas.udg.mx/Congreso%203/Mesa%204/Mesa4_24.pdf)
- García Guevara, P. (2006). Masculinización y feminización en las profesiones tradicionalmente masculinas: el caso de la ingeniería. In R. Miranda Guerrero, & L. Mantilla Gutierrez, *Hombres y masculinidades en Guadalajara* (pp. 85-101). México: Universidad de Guadalajara CUCSH.
- García-Mina, A. (2003). *Desarrollo del género en la feminidad y la masculinidad*. Madrid: Narcea ediciones.
- Giddens, A. (1995). *La constitución de la sociedad. Bases para la teoría de la estructuración*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Giménez, G. (1997, julio-diciembre). Materiales para una teoría de las identidades sociales. *Frontera Norte*, 9(18).

- Giménez, G. (2003). La cultura como identidad y la identidad como cultura. *Instituto de investigaciones sociales de la UNAM*. Retrieved marzo 2014, from <http://www.galanet.be/dossier/fichiers/La%20cultura%20como%20identidad%20y%20la%20identidad%20como%20cultura.pdf>
- Gleizer, M. (1997). *Identidad, Subjetividad y sentido común en las sociedades complejas*. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales FLACSO.
- Godoy, & Stecher, D. (2007). Trabajo e identidades: continuidades y rupturas en un contexto de flexibilización laboral. In R. Guadarrama, & J. L. Torres, *Los significados del trabajo femenino en el mundo global* (pp. 81-100). ANTHROPOS y Universidad Autónoma Metropolitana.
- Godoy, L. (2008). Reflexiones sobre trabajo remunerado e identidades de género: La experiencia de obreros y obreras en un contexto laboral flexible. In Á. Soto Roy (Ed.), *Flexibilidad laboral y subjetividades* (pp. 237-252). Santiago de Chile: LOM Ediciones.
- Godoy, L., & Mladinic, A. (2009). Estereotipos y Roles de Género en la Evaluación Laboral y Personal de Hombres y Mujeres en Cargos de Dirección. *Psykhé*, 18(2), 51-64. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/psykhe/v18n2/art04.pdf>
- González, A. (2007). *La sociología constructivista de Berger y Luckmann como perspectiva para el estudio del turismo*. México: Universidad Iberoamericana.
- González-Monteagudo, J. (2000-2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa. *Cuestiones pedagógicas: Revista de ciencias de la educación*(Núm. 15), 227-246.
- Guadarrama, R., & Torres, J. L. (2007). *Los significados del trabajo femenino en el mundo global: estereotipos, transacciones y rupturas*. Barcelona: Anthropos, Universidad Autónoma Metropolitana de México.
- Gutiérrez, P. S., & Duarte, G. M. (2012). Ingenieras o Ingenieros: Cómo se conciben las mujeres en el campo de la ingeniería. *Memorias IX Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género*. Sevilla, España. Recuperado de <http://www.oei.es/congresoctg/memoria/pdf/Gutierrez.pdf>
- Guzmán, M., & Pérez, A. (2007, diciembre). La teoría de género y su principio de demarcación científica. *Cinta de Moebio*(Núm. 30), 283-295. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/101/10103004.pdf>
- Guzmán, R. G., & Bolio, M. M. (2010). *Construyendo la herramienta. Perspectiva de género: cómo portar lentes nuevos* (Primera edición ed.). DF, México: Universidad Iberoamericana.
- Hall, S. (2003). ¿Quién necesita identidad? In S. Hall, & P. du Gay, *Cuestiones de identidad* (pp. 13-39). Buenos Aires: Amorrortu.
- Henwood, F. (1998). Engineering Difference: Discourses on gender, sexuality and work in a college of technology. *10*(1), 35-49. doi:10.1080/09540259821087

- Hernández García, Y. (2006). Acerca del género como categoría analítica. *NÓMADAS - REVISTA CRÍTICA DE CIENCIAS SOCIALES Y JURÍDICAS*, 1(13). Retrieved Enero 2015, from <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/nomadas/13/yhgarcia.html>
- INEGI. (2005). *Los profesionistas de Jalisco*. México.
- Instituto Nacional de las Mujeres. (2013). *Sistema de indicadores de género*. Recuperado de Participación económica femenina: [http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/tarjetas/Participacion\\_economica\\_femenina.pdf](http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/tarjetas/Participacion_economica_femenina.pdf)
- Jayme, M. P., & Sau, V. (2004). *Psicología diferencial del sexo y el género: fundamentos* (Segunda ed.). Barcelona: Icaria.
- Juarez, R. A. (2009). La escuela secundaria como espacio de construcción de identidades juveniles. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14(40), 147-174. México.
- Kornblit, A. L. (2007). *Metodologías Sociales Cualitativas en Ciencias Sociales*. Buenos Aires: Editorial Biblos.
- Kossoy, A. (2012). Trayectorias subjetivas, trayectorias objetivas, las trayectorias sociales de jóvenes de clases populares. *III Reunión Nacional de Investigadoras/es en Juventudes Argentina. De las construcciones discursivas sobre lo juvenil hacia los discursos de las y los jóvenes*. (pp. 48-60). Viedma: Red de Investigadores/as en Juventudes de Argentina. Retrieved 2015, from <http://www.redjuventudesargentina.org/attachments/article/18/ACTAS%20III%20ReNIJA%20GT%20x11.pdf>
- Lamas, M. (1995). Cuerpo e Identidad. In L. G. Arango, M. León, & M. Viveros, *Género e identidad: Ensayos sobre lo femenino y lo masculino* (pp. 62-79). Colombia: Tercer mundo editores en coedición con ediciones uniandes y programa de estudios de género, mujer y desarrollo, facultad de ciencias humanas, universidad nacional de colombia.
- Lamas, M. (1996). Usos, dificultades y posibilidades de la categoría "género". In M. Lamas, *El género: la construcción cultural de la diferencia sexual* (pp. 327-366). México: Miguel Ángel Porrúa-PUEG.
- Lamas, M. (2000). La antropología feminista y la categoría de género. In *La construcción cultural de la diferencia sexual*. México: Porrúa.
- Marcia, J. (1980). *Identity in Adolescence*. New York: Adelson.
- Marcús, J. (2011). Apuntes sobre el concepto identidad. *Intersticios: Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 5(1), 107-113.
- Marín, B. G., & Chavarría, S. (2007). ¿Se estarán extinguiendo las mujeres de la carrera de Computación e Informática?

- Martin, A. M., Tomás-Sábado, J., & Pérez, F. (2003). Mujer y cuidados ¿historia de una relación natural? *Cultura de los cuidados: Revista de enfermería y humanidades*, 13, 36-39. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=713605>
- Martín, C. A. (2006). *Antropología del género: culturas, mitos y estereotipos sexuales*. Madrid: Ediciones Cátedra.
- Massó Guijarro, E. (2004). Género y ciencia. Una relación fructífera. *Gazeta de Antropología*, 20. Recuperado de [http://www.ugr.es/~pwlac/G20\\_06Ester\\_Masso\\_Guijarro.html](http://www.ugr.es/~pwlac/G20_06Ester_Masso_Guijarro.html)
- Mayobre, R. P. (S.f). Marco Conceptual en la socialización del género. Universidad de Vigo. Recuperado de <http://pmayobre.webs.uvigo.es/indexedarticulos.htm#identidad>
- McLoughlin, L. (2005). Spotlighting: Emergent Gender Bias in Undergraduate Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 4, 373-381.
- Mingo, A. (2006). ¿Quién mordió la manzana? *Revista de Estudios de Género. La ventana*, IV(23), 279-283.
- Molina, B. Y. (Octubre de 2010). Teoría de Género. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Recuperado el Enero de 2015, de [www.eumed.net/rev/cccss/10/](http://www.eumed.net/rev/cccss/10/)
- Oehmichen, C. (2005). *Identidad, género y relaciones interétnicas. Mazahuas en la ciudad de México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Ortner, S. (1974). Is female to male as nature is to culture? In M. Z. Rosaldo, & L. Lamphere (Eds.), *Woman, Culture, and Society* (pp. 68-87). Stanford, California: Standford University Press. Recuperado de [http://www.radicalanthropologygroup.org/old/class\\_text\\_049.pdf](http://www.radicalanthropologygroup.org/old/class_text_049.pdf)
- Ortner, S. (1979). ¿Es la mujer con respecto al hombre lo que la naturaleza con respecto a la cultura? In O. Harris, & K. Young, *Antropología y feminismo*. Barcelona: Anagrama. Recuperado de <https://seminarioatap.files.wordpress.com/2013/03/sherry-ortner-es-la-mujer-al-hombre.pdf>
- Página Web Cinvestav. (n.d.). *Semblanza*. Retrieved Septiembre 27, 2014, from Cinvestav Unidad Guadalajara: <http://www.gdl.cinvestav.mx/nosotros/semblanza>
- Panaia, M. (2008). Una revisión de la sociología de las profesiones desde la teoría crítica del trabajo en Argentina. *CEPAL- Naciones Unidas*.
- Powel, A. (2009). Balancing Act: The impact of culture on women engineering students gendered and profesional identities. *Loughborough University*.
- Restrepo, E. (2012). Identidades: conceptualizaciones y metodologías. In *Intervenciones en teoría cultural* (pp. 130- 149). Popayán: Taller Editorial Universidad del

- Cauca. Recuperado de <http://www.joomag.com/magazine/intervenciones-en-teor%C3%ADa-cultural/0826133001424203056?page=134>
- Rizo García, M. (2008). Capítulo 2. La sociología fenomenológica como fuente científica histórica de una comunicología posible. In J. Galindo Cáceres, *Comunicación, ciencia e historia*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Robles, B. (2011, Septiembre-diciembre). La entrevista en profundidad: una técnica útil dentro del campo antropológico. *Cuicuilco*, 18(52), 39-49.
- Rodríguez, M. G., Miguel, E. M., & Reinoso, A. T. (2009). construcción de la profesión de enfermería. Desde la perspectiva del género. ¿Debilidad o fortaleza? *Revista Rol de enfermería*, 32(7-8), 24-30. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3009572>
- Rodríguez, D. M. (2005). El grupo de diagnóstico. In *Diagnóstico organizacional* (pp. 103-117). México D.F.: Alfaomega.
- Rodríguez, E. C., & Velázquez, M. M. (2013). Desigualdades de Género en las Universidades de Sevilla. "Feminización y Masculinización en las aulas y los departamentos: un estudio comparativo entre Trabajo Social e Ingeniería Aeroespacial. 53, 43-59. Recuperado de [http://www.trabajosocialmalaga.org/archivos/revista\\_dts\\_numeros/DTS\\_53.pdf](http://www.trabajosocialmalaga.org/archivos/revista_dts_numeros/DTS_53.pdf)
- Rodríguez, G. (1996). Capítulo 2: Métodos de Investigación Cualitativa. In *Metodología de la investigación cualitativa*. (pp. pp. 39-60). Granada, España: Ediciones Aljibe.
- Rosales, O. R. (2008). Género. Su indisciplina, múltiples significados y problemas. In Z. G. (coord.), *Sociología y cambio conceptual: de la burocracia y las normas al cuerpo y la intimidad* (pp. 171-207). México: Universidad Nacional Autónoma de México/Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco/Siglo XXI.
- Salin-Pascual, R. (2015). La diversidad sexo-genérica: Un punto de vista evolutivo. *Salud Mental*, 38(2), 147-153.
- Sandoval, R. M. (2002). Pierre Bourdieu y la teoría sobre la dominación masculina. *Revista Colombiana de Sociología*, VII(1), 55-73. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/10914/7/Sandoval.pdf>
- Santiago, G. T. (2010). MUJER, FAMILIA Y TRABAJO AFECTIVO: UNA CARA DE LA INFORMALIDAD LABORAL. *Theoría: Ciencia, Arte y Humanidades*, 19(2), 61-70.
- Sarrió, M., Ramos, A. B., & Candela, C. (2002). Más allá del techo de cristal. *Revista del ministerio de trabajo e inmigración*, 55-68. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=296669>
- Scolari, C. (2008). Hipermediaciones. Elementos para una Teoría de la Comunicación Digital Interactiva. Gedisa.

- Scott, J. (2003). El género. Una categoría útil para el análisis histórico. In M. Lamas, *El género. La construcción cultural de la diferencia sexual*. México: PUEG/UNAM.
- Stonyer, H. (2002). Making Engineering Students-Making women: The discursive context of engineering education. *Int. J. Engng Ed*, 18(4), 392-399. Recuperado de <http://www.ijee.ie/articles/Vol18-4/IJEE1291.pdf>
- Tarrés, M. L. (2012, Julio-Diciembre). A propósito de la categoría género: Leer a Joan Scott. *Soc. e Cult*, 15(2), 379-391. Retrieved 2015, from <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fchf/article/viewFile/22406/13417>
- Tonson, K. (2006). Students engineers and engineer identity: campus engineer identities as figured world. *Cultural Studies of Science Education*(1), 273-307.
- Turner, J. (1982). Towards a cognitive redefinition of the social group. In H. Taifel, *Social Identity and intergroup relations*. Cambridge: University Press. Recuperado de <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1982-12053-001>
- Wajcman, J. (1991). *Feminism Confronts Technology*. Pennsylvania: Penn State University Press.

## ANEXOS

---

## 6.4 GUIÓN ENCUESTA DE ENTRADA

Encuesta aplicada virtual-presencial 1ero de octubre del 2014
<ol style="list-style-type: none"><li>1) Nombre o alias</li><li>2) Edad</li><li>3) Estado Civil</li><li>4) ¿Cuál es tu profesión?</li><li>5) ¿Cómo decidiste qué carrera estudiar? ¿Qué otras carreras llamaron tu atención?</li><li>6) ¿Cuáles fueron los principales retos que viviste durante tu etapa de estudiante?</li><li>7) ¿Cuánto tiempo fuiste estudiante?</li><li>8) ¿Cómo describirías un día "normal" en tu etapa de estudiante?</li><li>9) ¿Qué te hubiera gustado hacer diferente en ésta etapa? ¿Por qué?</li><li>10) ¿Alguna anécdota significativa que te gustaría compartir?</li><li>11) ¿Cómo fue tu inserción en el mercado laboral? ¿Dónde buscaste trabajo? ¿Cuáles fueron los retos?</li><li>12) ¿Cómo fue tu primer día de trabajo? ¿Cómo te preparaste para ir a la oficina?</li><li>13) ¿Cómo describirías tu trayectoria en tu profesión?</li><li>14) ¿Qué elementos debería tener una mujer de alta tecnología?</li><li>15) ¿Cómo te relacionas con las otras mujeres de la alta tecnología?</li><li>16) ¿Cuáles consideras que son los retos de las mujeres dentro del campo de la tecnología en Jalisco?</li><li>17) ¿Cuál ha sido tu mayor éxito, de lo que estés más orgullosa?</li><li>18) ¿Cómo te ves dentro de 5 años? Tanto en el ámbito familiar como en el laboral</li><li>19) ¿Qué cambios harías para aumentar el número de mujeres en la alta tecnología?</li></ol>

## 6.5 GUIÓN ENTREVISTA A PROFUNDIDAD

### Entrevista semi-estructurada

- 1) ¿Qué significa para ti ser ingeniera?
- 2) ¿Por qué elegiste esa carrera?
- 3) ¿Qué imagen tenías de las ingenieras antes de entrar a la carrera?
- 4) ¿Cómo definirías a una ingeniera? ¿Qué elementos debería tener?
- 5) ¿Cómo describirías el ambiente de trabajo?
- 6) ¿Cómo es la relación con tus compañeras de trabajo? ¿Todas son ingenieras?
- 7) ¿Cuáles son los principales retos para las mujeres en este ambiente?
- 8) ¿De qué aspectos de la profesión estás orgullosa? ¿de cuáles no?
- 9) ¿Crees que más mujeres deberían ser ingenieras? ¿Qué cambiarías para que esto pudiera lograrse?

## 6.6 GUIÓN ENTREVISTA GRUPAL

Encuesta aplicada presencial 14 de noviembre 2014

- 1) ¿Cómo decidiste qué carrera estudiar? ¿Qué otras carreras llamaron tu atención?
- 2) ¿Cuáles fueron los principales retos que viviste durante tu etapa de estudiante?
- 3) ¿Cómo fue tu inserción en el mercado laboral? ¿Dónde buscaste trabajo?  
¿Cuáles fueron los retos?
- 4) ¿Cómo describirías tu trayectoria en tu profesión?
- 5) ¿Qué elementos debería tener una mujer de alta tecnología?
- 6) ¿Cómo te relacionas con las otras mujeres de la alta tecnología?
- 7) ¿Cómo te relacionas con los hombres de alta tecnología?
- 8) ¿Cuáles consideras que son los retos de las mujeres dentro del campo de la tecnología en Jalisco?
- 9) ¿Qué cambios harías para aumentar el número de mujeres en la alta tecnología? ¿Para qué?

## 6.7 TABLA SISTEMATIZACIÓN ENCUESTAS

	<b>M3</b>	<b>M10</b>	<b>M12</b>
<b>Retos formación profesional</b>	<p>Largas jornadas de estudio</p> <p>Grado de dificultad de las materias</p> <p>Escases de recursos (libros, software)</p> <p>Trabajar y estudiar al mismo tiempo</p>	<p>Ser minoría</p> <p>Discriminación de género</p> <p>Grado de dificultad de las materias</p> <p>Trabajar y estudiar al mismo tiempo</p> <p>Estrés en general</p> <p>Falta de preparación (le pasaban las tareas en vez de hacerlas)</p>	<p>Ser minoría (“el patito raro entre las mujeres”)</p> <p>Albures y suciedades de los hombres</p> <p>Rechazo por parte de la familia</p>
<b>Retos trayectoria Laboral</b>	<p>Mayor desarrollo profesional (posgrado)</p> <p>Código de vestir estricto en la empresa</p> <p>Falta de capacitación</p> <p>Falta de puestos técnicos dentro de la industria</p>	<p>Cosificación de la mujer (especialmente de las secretarias)</p> <p>Compañeros machistas</p> <p>Menor experiencia y edad que los compañeros hombres</p> <p>Coqueteo constante de compañeros</p> <p>Ser minoría</p>	<p>Ambiente laboral pesado</p> <p>Mayor exigencia a las minorías (desempeño)</p>

<b>Concepción general del campo de la Alta tecnología</b>	Gran diferencia entre los puestos de SW y HW. Mayor cantidad de mujeres en SW. Discriminación de género (la mujer toma las minutas) Estereotipos muy marcados	Discriminación por género Cerrado y viciado Mal ambiente laboral	Complicado para lograr el balance vida/familia Discriminatorio Preferencia para hombres
<b>Elementos mujer Alta Tecnología</b>	Articulación del ser mujer con la ingeniería Colaboración Inteligentes y capaces	Capacidad y apariencia Facilidad de relacionarse con los demás Disciplina Hablar un segundo idioma Conocimientos técnicos	Inteligencia emocional Conocimientos técnicos Resistencia a la crítica
<b>Relación con otras mujeres</b>	Mentoría Buena relación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difícil de lograr</li> </ul>	Prefiere compañía de hombres

