





"El saber de mis hijos  
hará mi grandeza"

**UNIVERSIDAD DE SONORA**  
División de Ciencias Sociales  
Maestría en Innovación Educativa

*La mujer en las carreras de ciencias e ingenierías.  
Brecha y estereotipos de género*

Tesis

Que para obtener el grado de:

**Maestra en Innovación Educativa**

Presenta:

Susana Elizabeth Lizárraga Coronado

Directora:

Dra. Laura Elena Urquidi Treviño

Hermosillo, Sonora, octubre de 2017

Hermosillo, Sonora a 23 de octubre de 2017

**Dr. Juan Pablo Durand Villalobos**  
**Coordinador de la Maestría en Innovación Educativa**  
**Presente.**

Por este medio se le informa que el trabajo titulado ***“La mujer en las carreras de ciencias e ingenierías. Brecha y estereotipos de género”***, presentado por la pasante de maestría, ***Susana Elizabeth Lizárraga Coronado*** cumple con los requisitos teórico-metodológicos para ser sustentado en el examen de grado, para lo cual se aprueba su publicación.

Atentamente

---

Dra. Laura Elena Urquidi Treviño  
Asesor-Director

---

Dr. José Raúl Rodríguez Jiménez  
Asesor-Sinodal

---

Dr. Juan Pablo Durand Villalobo  
Asesor-Sinodal

---

Dra. María del Carmen Castro Vásquez  
Asesor-Sinodal

*A mis padres José y Francisca, por su apoyo incondicional y motivación constante.*

*A mis hermanas Ivonne, Maribel e Iliana, gracias por soñar conmigo.*

## **Agradecimientos**

Concluir mis estudios de maestría en el programa de Innovación Educativa, es sin duda un momento lleno de dicha y satisfacción, representa dos años llenos de aprendizaje, de retos profesionales y personales que indudablemente fortalecieron mi perspectiva y objetivos encaminados hacia la importancia de una educación de calidad para todos en todo momento. Aun cuando mi formación profesional era hasta cierto punto incompatible agradezco enormemente la oportunidad y la confianza que en mí depositó la maestría

A mis lectores Dr. José Raúl Rodríguez Jiménez, Dr. Juan Pablo Durand Villalobos y, Dra. María del Carmen Castro Vásquez por sus oportunos comentarios, consejos y tiempo, muchas gracias.

A mi directora de tesis Dra. Laura Elena Urquidi Treviño, toda mi gratitud y admiración, por tanta paciencia y apoyo incondicional, por todas las horas extras dedicadas con tanto entusiasmo y aquellas tantas combinadas con café. Gracias por convertirse en mi madre académica, sin usted esto hubiese resultado imposible.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, por el apoyo económico que me permitió culminar mis estudios de posgrado en un programa de calidad, y así incrementar mis conocimientos y habilidades tanto personales como profesionales.

A mis amigos, los cuales siempre estuvieron para escucharme, quienes nunca se agotaron de la misma historia. Gracias también a Dinorah, Doris, Fernanda, Tomás, por sumarse a mi lista de queridos y grandes amigos, ha sido un placer compartir este camino con ustedes.

José Ángel, muchas gracias por impulsarme a lograr mis metas, por tus consejos, por siempre escucharme, por enseñarme que todo lleva su tiempo y que la desesperación entorpece un buen resultado.

A mi familia, mis papás, hermanas, sobrinos y cuñado, por su apoyo desde el día uno, por sus palabras de fortalecimiento, son quienes me motivan a lograr cada uno de mis objetivos, a jamás rendirme, gracias por nunca abandonarme.

## Resumen

El acceso de las mujeres a la educación superior en México se ha incrementado sustancialmente en las últimas décadas, logrando incluso la paridad de género desde hace ya 17 años. Sin embargo, mientras que las carreras ligadas con las ciencias y las ingenierías siguen siendo de predominio masculino, las humanidades, las ciencias sociales y, en los últimos años las ciencias de la salud, son campos feminizados, problema que se ha asociado frecuentemente con los estereotipos y roles de género.

En propósito general de este trabajo está orientado a la identificación de los estereotipos de género y sus variaciones en función del género, nivel socioeconómico y formación académica de los padres de estudiantes inscritos en carreras que corresponden al campo de las ciencias e ingenierías.

Se parte de las nociones teóricas que se centran en la socialización como proceso de constante interacción con otros, ya sea de forma directa o simbólica a través del cual el individuo aprende y se apropia de las prescripciones socioculturales que delimitan lo masculino y lo femenino.

El estudio es de tipo cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 289 sujetos, que respondieron el cuestionario que incorpora un total de 64 reactivos. Para el análisis de los datos se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión, análisis factorial exploratorio, prueba *t* de Student para grupos independientes y, análisis de varianza de un factor. De manera general, los resultados revelaron que los participantes se identifican con los estereotipos que los definen como emocionales (humanitarios, compasivos, sensibles, cálidos y generosos), así como también con aquellos de tipo cognoscitivos (racionales, objetivos, reflexivos, analíticos y pacientes) y, adaptativos (autosuficientes, independientes, inteligentes, persistentes, competitivas y adaptables). Por otra parte, consideran que la ciencia y la tecnología no es un campo exclusivo para los varones y que las actividades del hogar y el cuidado de otros no son por su parte, exclusivo de las mujeres.

Las diferencias en función del género, el nivel socioeconómico y la formación académica de los padres dejan ver la estereotipia en algunos de los atributos y roles consignados tradicionalmente a lo femenino y lo masculino.

# Índice

	Pág.
<b>Presentación</b>	...12
<b>Capítulo 1. Una aproximación al Índice de Paridad de Género (IPG) en educación superior</b>	...16
1.1. La mujer en los estudios superiores	...18
1.2. La mujer en la educación superior de México	...22
1.2.1. Ciencias e Ingenierías en las entidades federativas	...26
1.2.2. Ciencias e Ingenierías en el estado de Sonora y la Universidad de Sonora	...27
1.3. A modo de conclusión	...31
<b>Capítulo 2. Marco teórico</b>	...33
2.1. ¿Cómo se aprenden los comportamientos y las creencias que distinguen a hombres de mujeres?	...36
2.1.1. La socialización del género y las preferencias Vocacionales	...39
2.2. Evidencia empírica sobre los estereotipos de género	...41
2.2.1. Estereotipos de género y vocaciones	...46
2.2.2. Estereotipos de género, escolaridad y nivel socioeconómico	...49
2.3. A modo de conclusión	...50
<b>Capítulo 3. Método</b>	...52
3.1. Población y muestra	...52
3.2. Selección de los participantes	...53
3.3. Instrumento de medida	...53
3.3.1. Reducción de variables	...55
3.4. Levantamiento de datos y procedimiento estadístico	...59
3.5. Características de los sujetos	...59
3.5.1. Aspectos personales	...59
3.5.2. Aspectos académicos	...60
3.5.3. Aspectos socioeconómicos	...60
<b>Capítulo 4. Descripción y discusión de los resultados</b>	...64
4.1. Comportamiento general de los factores definidos por los estereotipos de género	...64
4.2. ¿Hay diferencia entre hombres y mujeres en los estereotipos de género?	...65
4.3. Efecto del nivel socioeconómico en los estereotipos	...68
4.4. Efecto de la formación académica de los padres	...70
<b>Capítulo 5. Conclusiones</b>	...74
5.1. La relatividad del IPG	...74



5.2. La ganancia de las mujeres	...75
5.3. Los estereotipos de género	...76
5.4 Las particularidades de los participantes	...77
<b>Referencias bibliográficas</b>	...79
Anexo A	...87
Anexo B	...90
Anexo C	..100

## Índice de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b> IPG en educación superior en las regiones del mundo 1980-2012	...19
<b>Tabla 2.</b> IPG en educación terciaria, América Latina 2008-2015	...20
<b>Tabla 3.</b> IPG por campos de conocimiento en las regiones del mundo (1985-1995)	...21
<b>Tabla 4.</b> IPG de graduación por región y campo de conocimiento en 2008	...22
<b>Tabla 5.</b> IPG nacional en licenciatura por área de conocimiento	...24
<b>Tabla 6.</b> IPG de la matrícula nacional (licenciatura universitaria y tecnológica) en ciencias e ingenierías, ciclo 2014-2015	...24
<b>Tabla 7.</b> IPG de la región Noroeste, ciclo 2014-2015, campos amplios ciencias e ingenierías	...25
<b>Tabla 8.</b> IPG nacional de carreras en ciencias e ingenierías, ciclo 2014-2015	...26
<b>Tabla 9.</b> IPG matrícula nacional y del estado de Sonora en Ciencias e Ingenierías ciclo 2014-2015	...28
<b>Tabla 10.</b> IPG matrícula División de Ciencias Exactas y Naturales, UNISON, 2016-1	...52
<b>Tabla 11.</b> IPG matrícula División de Ingeniería, UNISON, 2016-1	...53
<b>Tabla 12.</b> Distribución de la muestra desagregada por género	...53
<b>Tabla 13.</b> Niveles y variables AMAI	...54
<b>Tabla 14.</b> Análisis factorial de los adjetivos	...56
<b>Tabla 15.</b> Análisis factorial para dimensiones de instrumentalidad y expresividad	...57
<b>Tabla 16.</b> Análisis factorial de los enunciados	...58
<b>Tabla 17.</b> Nivel AMAI en la muestra de estudiantes	...61
<b>Tabla 18.</b> Estudios superiores de los padres	...62
<b>Tabla 19.</b> Media de respuestas de los factores relacionados con los estereotipos de género	...65
<b>Tabla 20.</b> Diferencias entre hombres y mujeres en los estereotipos de género	...66
<b>Tabla 21.</b> Rasgos instrumentales y expresivos	...67
<b>Tabla 22.</b> Efecto del nivel socioeconómico en los estereotipos	...68
<b>Tabla 23.</b> Efecto de la formación académica de los padres (licenciatura, maestría o, doctorado) en los estereotipos	...70
<b>Tabla 24.</b> Estereotipos en hombres y mujeres con padre que tiene estudios de doctorado	...71
<b>Tabla 25.</b> Efecto de la formación académica de los padres (licenciatura en ciencias o ingeniería vs otras licenciaturas) en los estereotipos	...72

## Índice de gráficas

		<b>Pág.</b>
<b>Gráfica 1.</b>	IPG de la Licenciatura en Física, UNISON ciclos 2000-2016	...29
<b>Gráfica 2.</b>	IPG de la Licenciatura en Matemáticas, UNISON ciclos 2000-2016	...29
<b>Gráfica 3.</b>	IPG de la Licenciatura en Cs. de la Computación UNSON ciclos 2000-2016	...30
<b>Gráfica 4.</b>	IPG de Ingeniería Química UNISON ciclos 2000- 2016	...30
<b>Gráfica 5.</b>	IPG de Ingeniería en Tecnológica Electrónica UNISON ciclos 2000- 2016	...31

## Presentación

El acceso de las mujeres a los estudios superiores ha crecido de manera importante, pues de acuerdo con Naciones Unidas (2012), en cinco de las nueve regiones del mundo se registran más mujeres que hombres en el nivel terciario de estudios. Esto representa un avance importante, sin embargo, la matrícula en este nivel educativo no es equilibrada en todos los campos de conocimiento, particularmente en las ciencias y las ingenierías. Aunque en los últimos 30 años el interés de las mujeres por estos campos de estudio se ha ido incrementando, en algunas regiones del mundo como América Latina, continúan siendo de dominio masculino. (UNESCO 1998b).

Por qué la mujer está subrepresentada en las ciencias y las ingenierías es una cuestión que se ha relacionado consistentemente con los estereotipos de género, tanto por los investigadores, como por los organismos internacionales que recuperan los resultados de las investigaciones sobre el tema para sustentar el desarrollo de recomendaciones sobre equidad de género (véase por ejemplo UNESCO, 2010, 2012, 2016).

¿Cómo los estereotipos de género pueden influir en las decisiones vocacionales? Los estereotipos que delimitan lo femenino sitúan a la mujer en el espacio privado y reservan para el hombre el ámbito público (Lamas, 1996). De acuerdo con Papadópulos y Radakovich (2003), hasta hace no mucho tiempo, el acceso de los varones a la educación superior era parte de su incorporación exitosa y el reconocimiento social en la esfera de lo público, dejando a la mujer el espacio privado, las labores de crianza y el cuidado de los otros. Sin embargo, esta concepción de los géneros empieza a desvanecerse cuando la mujer se incorpora a la fuerza de trabajo y la educación superior se feminiza.

El primer escenario en los que se transmiten y reproducen los estereotipos de género es la familia. Son los padres los primeros agentes que transmiten a los hijos sus propias creencias estereotipadas sobre lo femenino y lo masculino. Después, cuando los individuos ingresan a la escuela, se refuerzan las creencias sobre lo que se espera socialmente para los hombres y las mujeres. En este sentido, el ámbito

escolar, desde los primeros años formativos, es un escenario clave para las vocaciones profesionales, pues el interés por las ciencias y en particular por las matemáticas no se alienta en las mujeres. Como señalan Hill, Corbett y Rose (2010), las creencias estereotipadas que asocian la ciencia y las matemáticas con lo masculino, influyen tanto en las actitudes hacia estos campos de conocimiento y el interés de las niñas y las mujeres por la ciencia y las matemáticas, así como en el logro académico en esas materias. Este sesgo de género se ha identificado no sólo en los profesores que reproducen nociones estereotipadas sobre el género, sino también en los pares (Ursini y Ramírez 2017), en libros de texto y las actividades escolares. Así, la escuela es una de las instituciones sociales en donde se reproducen y perpetúan los estereotipos de género (UNESCO, 2016).

El estudio de los estereotipos de género ha producido una lista abundante de adjetivos que diferencian a hombres de mujeres, por citar sólo dos ejemplos, la escala de Bem (1974) contiene 60 adjetivos; Díaz-Loving, Rivera y Sánchez (2001) derivan 323 adjetivos como resultado de un estudio con grupos focales. En estos y otros estudios que se abordan en el presente trabajo, se hace evidente que lo masculino y lo femenino no son dos polos opuestos, pues tanto hombres como mujeres se identifican con adjetivos tradicionalmente atribuidos al género opuesto. Esto da pistas para suponer que las mujeres que cursan carreras vinculadas con las ciencias e ingenierías no se conciben, exclusivamente, bajo los estereotipos que tradicionalmente definen lo femenino.

Bajo este orden de ideas, conocer cómo son los estudiantes que cursan licenciaturas relacionadas con esas áreas de conocimiento y cómo son las creencias estereotipadas en torno al género, son las cuestiones que guían este trabajo en el que se proponen como objetivos:

a) Identificar los estereotipos de género que hacen alusión a los rasgos que tipifican a hombres y mujeres, así como los estereotipos vinculados con las ciencias a través de un estudio empírico en estudiantes de licenciaturas que corresponden a las Divisiones de Ciencias Exactas y Naturales, y de Ingeniería de la Universidad de Sonora (UNISON)

b) Identificar las diferencias de los estereotipos en función del género, el nivel socioeconómico y la formación académica (grado y disciplina) de los padres. Para este segundo objetivo se han derivado las siguientes hipótesis:

- 1) Existen diferentes estereotipos de género en hombres y mujeres.
- 2) Los estereotipos varían de acuerdo con el nivel socioeconómico de las familias de los participantes.
- 3) Los estereotipos varían de acuerdo con la formación académica (grado y disciplina) de los padres de los participantes

Para cumplir con los objetivos señalados, se realizó un estudio de tipo cuantitativo descriptivo-transversal o transaccional (Sampieri, Fernández y Baptista, 2006). La población sobre la cual se recuperó la muestra, corresponde a estudiantes de la Universidad de Sonora, inscritos en carreras de la División de Ciencias Exactas (Física, Matemáticas, Ciencias de la Computación y Tecnología Electrónica) y de la División de Ingeniería (Ingeniería Química), ambas de la Unidad Regional Centro, Campus Hermosillo. El tipo de muestreo que se utilizó fue por conveniencia (Kerlinger & Lee, 2002), es decir, por disponibilidad de los sujetos. La muestra quedó conformada por un total de 289 participantes a quienes se aplicó un cuestionario conformado por cuatro secciones (información y consentimiento, aspectos sociodemográficos, nivel socioeconómico y, estereotipos de género).

El trabajo que aquí se presenta se compone de cinco capítulos. En el primero se describe la participación de la mujer en las carreras de ciencias e ingenierías, utilizando como indicador el Índice de Paridad de Género (IPG). Este acercamiento (estudio de carácter documental) tanto internacional como nacional, tiene como propósito sentar las bases contextuales sobre la participación de hombres y mujeres en los estudios del nivel terciario.

El segundo capítulo expone las nociones teóricas acerca de los estereotipos de género, iniciando con una breve acotación de los términos estereotipo y género. Incorpora algunas de las propuestas que se han desarrollado con el fin de explicar cómo se van configurando los estereotipos y, concluye con la descripción de estudios empíricos sobre el tema.

En el tercer capítulo describe la metodología del trabajo de campo que incluye la delimitación de la muestra, la descripción detallada del instrumento de medida, el procedimiento de reducción de variables y las características de los sujetos participantes.

En el cuarto capítulo se analizan y discuten los resultados iniciando con los estereotipos que definen a los participantes en su totalidad y, posteriormente se presentan las diferencias o el efecto que en los estereotipos tiene el género, el nivel socioeconómico y, la formación académica (grado y disciplina) de los padres. En el quinto y último capítulo, se presentan las conclusiones tomando como base los principales hallazgos.

## Capítulo 1

### Una aproximación al Índice de Paridad de Género (IPG) en educación superior

De las diez reformas que se han realizado al Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (véase Cámara de Diputados, 2017), es en la de 1993 que se incorpora en el primer párrafo la frase “toda persona tiene derecho a recibir educación<sup>1</sup>” (Diario Oficial, 5 de marzo de 1993, p.2). Casi 70 años le tomó a México institucionalizar este derecho que se considera clave para poder ejercer los demás derechos humanos (Latapí, 2009), pues la educación como garantía universal se asienta en la Declaración de los Derechos Humanos en 1948 y, justo en su artículo 26 anota “toda persona tiene derecho a la educación” (Naciones Unidas, s/f, pag. 8).

El derecho a la educación sin distinción de género no es un tema nuevo en la agenda de los organismos internacionales que, a través de diferentes comisiones, han dado forma a las recomendaciones que emiten para los Estados participantes. Con relación al tema de la equidad de género, en 1947 se reunió por primera vez la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer, primer órgano internacional que depende del Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, creado de forma exclusiva para el estudio y la promoción de los derechos de las mujeres en los campos económicos, sociales, políticos y educativos (United Nations, 1946). Este órgano ha jugado un papel clave en la promoción de los derechos de las mujeres, aportando elementos para la redacción de la Declaración de los Derechos Humanos; ha evaluado la condición jurídica y social de la mujer a nivel mundial; y participó en la redacción de primeros acuerdos internacionales sobre los derechos de la mujer en el

---

<sup>1</sup> **Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 5 de febrero de 1917 (artículo completo).**  
 “Artículo 3º. La enseñanza es libre; pero será laica la que se dé en los establecimientos oficiales de educación, lo mismo que la enseñanza primaria, elemental y superior que se imparta en los establecimientos particulares. Ninguna corporación religiosa, ni ministro de algún culto, podrán establecer o dirigir escuelas de instrucción primaria. Las escuelas primarias particulares sólo podrán establecerse sujetándose a la vigilancia oficial. En los establecimientos oficiales se impartirá gratuitamente la enseñanza primaria” (Diario Oficial, 5 de febrero de 1917).

**Reforma del 5 de marzo de 1993 (primer párrafo).**

“Artículo 3º. Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado -Federación, Estados, Ciudad de México y Municipios-, impartirá educación preescolar, primaria, secundaria y media superior. La educación preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias” (Diario Oficial, viernes 5 de marzo de 1993).



matrimonio y la elaboración de la declaración sobre la eliminación de todas las formas de discriminación de la mujer.

Las diferentes organizaciones (como ONU Mujeres) y los organismos especializados de las Naciones Unidas (como la UNESCO), tienen entre sus objetivos la promoción de la igualdad de géneros en los diferentes campos de desarrollo humano, incluido la educación. Así, se encuentran diferentes iniciativas como Los Objetivos de Desarrollo para el Milenio, y Educación para Todos, en las que se incorpora la educación como derecho inalienable de los seres humanos sin distinción de raza, credo y género, sin embargo, no hay un punto específico en esas iniciativas internacionales que se dedique puntualmente a la educación superior, se trata más bien de asegurar el acceso y la calidad del nivel básico pues es con el que inicia la formación de los individuos.

Es justo en otros escenarios como las conferencias mundiales, también promovidas por la UNESCO, que el tema de la educación terciaria se atiende. La Primera Conferencia Mundial sobre la Educación Superior realizada en París en 1998, en sus misiones y funciones, establece en su artículo cuarto, el fortalecimiento de la participación y promoción del acceso de las mujeres a la educación terciaria, nivel educativo que presenta:

“Una prioridad urgente en el proceso de renovación encaminado a establecer un sistema de educación superior equitativo y no discriminatorio, fundado en el principio del mérito. Se requieren más esfuerzos para eliminar todos los estereotipos fundados en el género en la educación superior, tener en cuenta el punto de vista del género en las distintas disciplinas, consolidar la participación cualitativa de las mujeres en todos los niveles y las disciplinas en que están insuficientemente representadas...” (UNESCO, 1998a, p. 23).

Casi dos décadas después de la Primera Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, las mujeres han logrado una representación importante en los estudios superiores, aunque no es así en los diferentes campos de conocimiento. Las ciencias y las ingenierías, especialmente, siguen siendo de dominio masculino (UNESCO, 2012). Para dar cuenta de esta situación, el presente capítulo se enfoca en la descripción de la brecha de género que caracteriza a algunas de las licenciaturas

tradicionalmente concebidas como masculinas, es decir, aquellas que se ubican en los campos de ciencias e ingenierías. Para ello, se presenta un panorama general sobre la matrícula de los estudios superiores a nivel mundial, que sirve como contexto general para centrar posteriormente la atención en las cifras de México, la región Noroeste y Sonora, utilizando para ello el Índice de Paridad de Género (IPG), que como antes se señaló, es el cociente de la cantidad de mujeres entre la cantidad de hombres. Entre más se aproxime el resultado a la unidad, menor es la brecha de género. La paridad se ubica entre .97 y 1.03, los valores por debajo del mínimo, indican una mayor proporción de hombres y, por encima del máximo, la presencia preferente de mujeres (UNESCO, 2014).

### **1.1. La mujer en los estudios superiores**

A mediados del siglo XX la educación superior registra un crecimiento importante en los principales sistemas de educación superior del mundo, pues se presencié un fenómeno denominado masificación de la matrícula (Véase Trow, 1973; Rama, 2009). La masificación se asocia con el ingreso de un mayor número de estudiantes, pero también de nuevos grupos antaño excluidos de las aulas universitarias, uno de ellos fueron precisamente las mujeres (Bustos, 2003). La incorporación de las mujeres a la educación terciaria ha ido en aumento en los últimos 40 años. En 2010 la mayoría de las regiones del mundo había logrado la paridad de género en este nivel de estudios. En promedio, las regiones en desarrollo presentaban en esta fecha un IPG de .98; entre ellas destacan América Latina y el Caribe, Asia sudoriental, el Cáucaso y Asia central, África septentrional y Asia oriental (Naciones Unidas, 2012).

Sin embargo, este avance ha tomado tiempo y los logros no son iguales para todas las regiones del mundo. Como se observa en la tabla 1, entre 1980 y 2012, las regiones con menos participación femenina en los estudios terciarios corresponden a África Subsahariana y Asia Meridional que, si bien han logrado incrementar el número de mujeres que se incorporan a los estudios superiores en un período de poco más de 30 años, aún están lejos de la paridad de género. Para finales del siglo pasado, Asia sudoriental y, América Latina y el Caribe lograron la paridad de género y poco más de una década después, en 2012, las proporciones favorecen a las mujeres. Con

excepción de África subsahariana que presentó un decremento en el IPG entre 1999 y 2012, el resto de las regiones tuvo un crecimiento positivo, incluso, en el Cáucaso y Asia central, Asia oriental, África septentrional y Asia sudoriental se registra un IPG que favorece a las mujeres (UNESCO, 1998b; Naciones Unidas, 2012).

**Tabla 1.- IPG\* en educación superior en las regiones del mundo 1980-2012**

Región	1980	1985	1990	1995	1999	2012
África subsahariana	.28	.33	.47	.53	.67	.64
Asia meridional	.34	.40	.47	.51	.65	.81
Asia sudoriental	.51	.56	.61	.66	1.00	1.12
Asia occidental	s/d	s/d	s/d	s/d	.75	.95
Asia oriental	s/d	s/d	s/d	s/d	.67	1.08
África septentrional	s/d	s/d	s/d	s/d	.74	1.12
América Latina y el Caribe	.75	.81	.88	.96	1.17	1.28
Cáucaso y Asia Central	s/d	s/d	s/d	s/d	.90	1.07
Estados Árabes	.44	.49	.58	.69	s/d	s/d
**Oceanía	s/d	s/d	s/d	s/d	.83	n/d
Países desarrollados	s/d	s/d	s/d	s/d	.83	.99

Fuente: construcción propia del IPG con datos de UNESCO (1998b) y Naciones Unidas (2012).

\* El IPG es el cociente de la cantidad de mujeres entre la cantidad de hombres. Entre más se aproxime el resultado a la unidad, menor es la brecha de género. La paridad se ubica entre .97 y 1.03 (UNESCO, 2014).

\*\* No se dispone de los datos correspondientes a Oceanía para el periodo 2012.

En América Latina la mujer ha ganado un espacio importante en los estudios superiores, incluso es una de las regiones que en el año 2000 alcanzó, antes de la fecha establecida para el año de 2015, una de las metas de los Objetivos del Milenio, en materia de educación terciaria (Naciones Unidas, 2015); esta condición se ha mantenido prácticamente para todos los países que integran la región. Como se observa en la tabla 2, en los años 2008 y 2015, la mayoría de los países de Latinoamérica presentan una matrícula preferentemente femenina. Aun cuando se observan fluctuaciones en el IPG entre esos siete años de referencia, como en los casos de Belice, Cuba, Honduras, México, Panamá y Uruguay, las diferencias no son

realmente significativas. Con excepción de Bolivia, los valores del IPG desde Argentina hasta Venezuela indican, en términos generales, que la brecha de género favorece a las mujeres (Ver tabla 2).

**Tabla 2.- IPG en educación terciaria, América Latina 2008-2015**

País	IPG			País	IPG		
	2008	2015	Dif.		2008	2015	Dif.
Argentina	1.52	1.57	.05	Guatemala	1.00	1.04	.04
Belice	1.85	1.68	-.17	Honduras	1.51	1.38	-.13
Bolivia	0.84	0.84	0	México	.98	.96	-.02
Brasil	1.29	1.29	0	Nicaragua	s/d	1.10	-
Chile	1.01	1.11	.10	Panamá	1.59	1.56	-.03
Colombia	.99	1.14	.15	Paraguay	1.35	1.40	.05
Costa Rica	s/d	1.24	-	Perú	1.06	1.09	.03
Cuba	1.68	1.65	-.03	República Dominicana	s/d	1.60	-
Ecuador	1.15	1.31	.16	Uruguay	1.75	1.73	-.02
El Salvador	1.09	1.13	.04	Venezuela	1.69	1.69	0

Fuente: IPG de 2008 recuperado de UNESCO (2010) y, construcción propia del IPG de 2015 con datos de World Economic Forum (2015).

Según se señala por algunos autores, la feminización de la matrícula de los estudios superiores, no es precisamente el resultado del abatimiento de la discriminación, ni del diseño y operación de políticas públicas encaminadas a la equidad de género, parece estar más bien impulsada por la necesidad de contar con mayor nivel de instrucción para lograr mejores ingresos y lograr la movilidad social (UNESCO, 2012; Rama, 2009). Sin embargo, como apuntan Papadópulos y Radakovich (2003), ser mujer con estudios superiores no garantiza la incorporación al ámbito laboral bajo condiciones de igualdad de género<sup>2</sup>.

Aun cuando las mujeres son actualmente las principales beneficiarias de la educación superior, no ocurre lo mismo si se consideran los diferentes campos de conocimiento a los que corresponden los diferentes programas educativos. Algunos

<sup>2</sup> “Las diferencias en los salarios medios por grupo de ocupaciones indican que algunas ocupaciones en que las mujeres tienen más probabilidades de trabajar reciben en promedio salarios inferiores” (OIT, 2016, p. 52).

de esos campos son desde tiempo atrás preferentemente femeninos, por ejemplo, como se observa en la tabla 3, América Latina y el Caribe muestra en 1995 una matrícula marcadamente femenina en los campos de Educación, Humanidades, Leyes y Ciencias Sociales, y Medicina. Lo contrario ocurre tanto en 1985 como en 1995 en todas las áreas geográficas en el campo de Ciencias Naturales, Ingeniería y Agricultura, sin embargo, aun cuando la paridad de género en este campo de conocimiento está lejana, América Latina y el Caribe es la región en la que se observa el mayor incremento de mujeres, pues el IPG pasó de .23 en 1985 a .44 en 1995.

**Tabla 3.- IPG por campos de conocimiento en las regiones del mundo (1985-1995)**

Región	Educación		Humanidades		Leyes y Ciencias Sociales		Ciencias Naturales, Ingeniería y Agricultura		Medicina	
	1985	1995	1985	1995	1985	1995	1985	1995	1985	1995
África subsahariana	.29	.26	.42	.26	.28	.23	.17	.07	.40	.17
Asia meridional	.44	.85	.21	.85	.47	.38	.17	.26	.75	<b>1.32</b>
Asia sudoriental	.38	.29	.38	.51	.40	.33	.08	.12	.36	.53
América Latina y el Caribe	.66	<b>2.88</b>	.35	<b>2.12</b>	.40	<b>1.08</b>	.23	.44	.58	<b>1.63</b>
Estados Árabes	<b>1.17</b>	<b>1.32</b>	.85	<b>1.08</b>	.38	.58	.33	.40	.66	.78
Países en desarrollo	.29	.25	.14	.14	.23	.21	.12	.13	.44	.49

Fuente: construcción propia del IPG con datos de UNESCO 1998b.

Los indicadores actuales desagregados por género y campos de conocimiento que ofrecen los diversos organismos internacionales, hacen referencia a las tasas de graduación y no precisamente a la matrícula, por ello no se presenta el IPG de fechas más recientes. Sin embargo, se considera pertinente anotar que en el año 2008 (Ver tabla 4), el mayor porcentaje de mujeres en todas las regiones se graduó de Ciencias Sociales, Empresa y Derecho, con excepción de Asia Central en donde se destaca la cantidad relativa de mujeres que se gradúan del campo de Ciencias y, en una proporción minoritaria del Ciencias sociales, Empresa y Derecho (UNESCO, 2012). Estas cifras, aun cuando no corresponden a la matrícula, confirman la tendencia a la feminización de ciertos campos de conocimiento.

**Tabla 4.- IPG de graduación por región y campo de conocimiento en 2008**

Región	Ciencias					Ciencias sociales, empresa y derecho				
	Campo general	Sub-campos				Campo general	Sub-campos			
		Ciencias de la vida	Ciencias Físicas	Matemáticas y Estadística	Informática		Cs. Sociales y del Comportamiento	Periodismo e información	Empresa y gestión	Derecho
América Latina y el Caribe	<b>.69</b>	2.03	1.04	1.12	.44	<b>1.32</b>	2.33	1.56	1.27	1.08
América del Norte y Europa Occidental	<b>.66</b>	1.50	.75	.92	.26	<b>1.32</b>	1.77	1.70	1.12	1.43
Asia Central	<b>1.12</b>	2.12	.78	1.50	.63	<b>.69</b>	.85	1.50	.75	.51
Asia Oriental y el Pacífico	<b>.92</b>	1.50	1.38	1.63	.40	<b>1.12</b>	1.27	1.88	1.08	1.04
Estados Árabes	<b>1.21</b>	2.70	1.56	1.43	.49	<b>1.12</b>	2.22	1.38	.72	1.22
Europa Central y Oriental	<b>.88</b>	2.33	1.17	1.12	.40	<b>1.56</b>	1.63	2.22	1.56	1.38

Fuente: construcción propia del IPG con datos de UNESCO (2012).

Tomando como base las cifras antes presentadas, se puede observar, sin duda, que existen espacios disciplinarios preferentemente masculinos, pero también áreas con predominancia femenina como lo son las ciencias sociales, las humanidades y otros sub-campos cuya esencia se asocia con los papeles tradicionales que culturalmente se han asignado al género femenino como el cuidado y atención a otros.

## 1.2. La mujer en la educación superior de México

En la época del porfiriato, la educación para las mujeres se definía por papeles similares a los deberes domésticos. Existían escuelas para niños y para niñas con planes de estudios diferentes. En la Escuela de Instrucción Secundaria para personas del sexo femenino, la carga de materias recaía en las letras y los idiomas. Pero, además, incorporaba materias relacionadas con el cuidado del hogar y los deberes de la mujer con la familia y el Estado. Para graduarse, las mujeres podían tener un título como profesoras, o bien ser buenas mujeres de hogar. La Escuela Nacional Preparatoria ofrecía formación en lógica, moral y ciencias, la primera mujer registrada

en esta escuela fue en 1907. Es a partir de 1910 con la inauguración de la Universidad Nacional Autónoma de México que se faculta a las mujeres para ingresar a las escuelas profesionales, aunque fueron pocas las que incursionaron en este nivel educativo (Córdova, 2005).

Con el paso del tiempo, el acceso de las mujeres a los estudios superiores en México ha tenido cambios significativos, como señala Bustos (2012), el cambio más acelerado se observa en el periodo de 1969 a 2000, cuando la proporción de mujeres en este nivel educativo pasó de 17% a 50%, es decir, en el inicio del presente siglo, se logra la paridad de género. En años más recientes, la tendencia a la paridad de género se mantiene. De acuerdo con ANUIES (2015), la matrícula nacional en el ciclo escolar 2014-2015<sup>3</sup> registra un total de 1, 737,316 hombres y 1,689,781 mujeres, lo que significa un IPG de 0.97<sup>4</sup>, en otras palabras, no existe la brecha de género, esto plantea una atmosfera próspera y positiva en relación con la presencia y participación de las mujeres en la educación terciara.

Sin embargo, la presencia femenina no es equitativa en las diversas áreas del conocimiento. Aun cuando el porcentaje de mujeres que cursan estudios en el nivel de licenciatura se ha incrementado en todas las áreas de conocimiento, son sólo, como ocurre en muchos otros países del mundo, las Ciencias de la Salud, Sociales y Administrativas y, Educación y Humanidades las que concentran más mujeres que hombres (Tabla 5). De estas tres áreas, Educación y Humanidades registra una clara feminización al menos desde 1983. Sin embargo, Ciencias de la Salud y, Ciencias Sociales y Administrativas, pasan de ser destacadamente masculinas en 1983 a concentrar una mayor proporción de mujeres en 2006.

---

<sup>3</sup> Las cifras corresponden a licenciatura universitaria y tecnológica, tanto en programas escolarizados como no escolarizados y en los sectores público y privado.

<sup>4</sup> La paridad se ubica entre .97 y 1.03, los valores por debajo del mínimo, indican una mayor proporción de hombres y, por encima del máximo, la presencia preferente de mujeres (UNESCO, 2014).

**Tabla 5.- IPG nacional en licenciatura por área de conocimiento**

Áreas	Años	1983	2006
Ciencias de la Salud		.88	1.77
Ciencias Naturales y Exactas		.63	.96
Ciencias Sociales y Administrativas		.75	1.38
Educación y Humanidades		1.38	2.12
Ciencias Agropecuarias		.12	.51
Ingeniería y Tecnología		.16	.42

Fuente: construcción propia del IPG con datos presentados por Bustos (2012).

De acuerdo con la clasificación actual de ANUES<sup>5</sup> (2015), la matrícula nacional que se inscribe en los campos disciplinarios que son de interés para este estudio (Cs. Naturales, Exactas y de la Computación e, Ingeniería, manufactura y construcción [campos amplios]), registra una mayor presencia femenina sólo en el campo específico de las Ciencias Naturales (tabla 6).

**Tabla 6.- IPG de la matrícula nacional (licenciatura universitaria y tecnológica) en ciencias e ingenierías, ciclo 2014-2015**

Campo amplio		IPG
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación		.72
Campo específico	Campo detallado	
Cs. Naturales	Biología, Bioquímica y Cs. Ambientales	<b>1.30</b>
Cs. Físicas, Químicas y de la Tierra	Cs. Físicas, Químicas, de la Tierra y Atmósfera, Cs Físicas, Químicas y de la Tierra, programas multidisciplinarias	.58
Matemáticas y Estadística	Matemáticas y Estadística	.67
Cs. de la Computación	Cs. de la Computación	.43
Campo amplio		
Ingeniería, Manufactura y Construcción		.37
Campo específico	Campo detallado	
Ing. Industrial, Mecánica, Electrónica y Tecnológica	Ing. Mecánica, metalurgia, electricidad y generación de energía, electrónica y automatización, Ing. Química, de vehículos de motor, barcos y aeronaves, tec. y protección del medio ambiente, de la información y de la comunicación, industrial, mecánica, electrónica y tecnológica.	.34
Manufactura y Procesos	Industria de la alimentación, textil, calzado y piel, de materiales diversos, minería y extracción, manufactura, proceso y programas multidisciplinarios	.76
Arquitectura y Construcción	Arquitectura y urbanismo, construcción e ingeniería civil	.43

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

<sup>5</sup> La clasificación actual de ANUES (2015) (ver anexo A) ordena los campos disciplinarios en **campo amplio**, **campo específico** y **campo detallado**.



En dicho campo se concentran los programas educativos relacionados con Biología, Bioquímica y Cs. Ambientales. Los campos específicos restantes de las Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación, presentan un IPG que indica mayor número de varones. En el campo amplio de Ingeniería, Manufactura y Construcción, los tres campos específicos muestran una brecha de género que favorece a los hombres.

Para la zona Noroeste conformada por los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Sinaloa y Sonora, el IPG promedio es de 0.67 para el campo amplio de las Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación y, de 0.35 para el campo de Ingeniería, Manufactura y Construcción (Ver tabla 7).

**Tabla 7.- IPG de la región Noroeste, ciclo 2014-2015, campos amplios ciencias e ingenierías**

Estado	Baja California	Baja California Sur	Chihuahua	Sinaloa	Sonora
<b>Campos amplios</b>	<b>Índice de Paridad de Género</b>				
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación	.68	.58	.88	.52	.69
Ingeniería, Manufactura y Construcción	.34	.32	.36	.37	.34

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

La desagregación por campos específicos muestra que el comportamiento de la región Noroeste es similar a la tendencia nacional en el campo de las Ciencias Naturales; con excepción del estado de Sinaloa, las cuatro entidades restantes presentan una matrícula feminizada (IPG entre 1.65 y 1.04). El campo específico de Matemáticas y Estadística registra paridad de género para Chihuahua (IPG=1), y para Sonora una ligera tendencia a la feminización (IPG=1.09). Con relación al campo específico de Ingeniería, Manufactura y Construcción, todos los estados tienen una fuerte presencia masculina, con excepción del estado de Baja California Sur que presenta un IPG de 1.32. (IPG= 1.09) (ver tablas B1, B2, B3, B4 y B5, en anexo B).

**1.2.1. Ciencias e ingenierías en las entidades federativas.** Los campos específicos sobre las áreas de conocimiento que presenta ANUIES, comprenden un gran número de carreras profesionales que integran a su vez el campo detallado. Esta agrupación no permite identificar puntualmente el IPG por programas educativos específicos, por ello, se consideró necesario recuperar sólo la matrícula (ciclo 2014-2015) de las carreras que son de interés en este trabajo (Física, Ciencias de la Computación, Matemáticas e Ingeniería Química), para dar cuenta de la brecha de género que las caracteriza. No se incorporan cifras nacionales ni estatales para la carrera en Ingeniería en Tecnología Electrónica dado que en los Anuarios Estadísticos de ANUIES, no se registran carreras con el mismo nombre, sino con nombres similares (Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Electrónica). En la matrícula nacional de las licenciaturas mencionadas, sólo Ingeniería Química presenta paridad de género (tabla 8).

**Tabla 8.- IPG nacional de carreras en ciencias e ingenierías, ciclo 2014-2015**

<b>Programa educativo</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>IPG</b>
Lic. en Física	5,377	1,849	7,226	.34
Lic. en Ciencias de la Computación	51,413	22,317	73,730	.43
Lic. en Matemáticas	7,254	4,314	11,568	.59
Ing. Química	36,497	35,246	71,743	<b>.97</b>

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

Si se consideran por separado cada una de las licenciaturas por entidades federativas, se pueden observar diferentes contrastes. La licenciatura en Física (tabla B6 en anexo B) muestra un IPG que va de .17 para el estado de Yucatán, hasta un IPG de .60 que corresponde a Coahuila; se puede afirmar que se trata de un programa educativo preferentemente masculino.

Dos entidades federativas han logrado la paridad de género en los programas de Matemáticas (Chihuahua IPG=1; Nayarit IPG=.98). Sin embargo, se presentan fuertes diferencias, por ejemplo, Guanajuato presenta la brecha más grande con un IPG de .26. Por su parte, Morelos, Sonora, Durango, San Luis Potosí, Colima y

Coahuila, tienen un IPG que varía entre 1.04 y 1.67, lo que indica una disparidad de género con tendencia femenina (ver tabla B7 anexo B).

Otra de las carreras con predominio masculino es la licenciatura en Ciencias de la Computación, pues ningún estado ha logrado la paridad. Colima, Baja California Sur, Quintana Roo, Sonora, Aguascalientes, Jalisco, Nuevo León, Sinaloa, Querétaro, Campeche, Chihuahua, D.F. y Tlaxcala, tienen un IPG que varía entre .17 y .38. Siendo Tabasco, Coahuila, Veracruz y San Luis Potosí los estados que cierran más la brecha, pero sin lograr la paridad de género (tabla B8 en anexo B).

De los cuatro programas educativos, Ingeniería en Química es una de las carreras profesionales que ha logrado paridad de género a nivel nacional; sin embargo, el comportamiento no es homogéneo en todas las entidades federativas, por ejemplo, Sonora, Yucatán, Jalisco, Baja California, Nuevo León, Tabasco, Coahuila, Colima, Chiapas, D.F., Campeche y Quintana Roo, presentan un IPG entre .65 y .95. Por su parte, los estados de Chihuahua (IPG=1), Nayarit (IPG=1.03), San Luis Potosí (IPG=1) y, Tamaulipas (IPG=.99), han logrado, la paridad de género, mientras que Baja California Sur, Michoacán, Veracruz, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Guanajuato, Sinaloa, Guerrero, México, Hidalgo, Tlaxcala, Aguascalientes, Zacatecas y Durango, muestran una brecha que favorece al género femenino, el IPG va de 1.04 hasta 1.42 (Ver tabla B9 en el anexo B).

**1.2.2. Ciencias e ingenierías en el estado de Sonora y la Universidad de Sonora.** Las licenciaturas en Física y Matemáticas se ofrecen sólo en la Universidad de Sonora. La Licenciatura Ciencias de la Computación es una opción educativa que se encuentra en nueve instituciones del estado. Ingeniería Química por su parte, se ofrece sólo en tres instituciones de la entidad (Universidad de Sonora, Instituto Tecnológico de Sonora y, Universidad Estatal de Sonora). Considerando estas licenciaturas, el IPG que marca diferencias importantes de acuerdo con los datos del ciclo 2014-1015 que ofrece ANUIES (2015), es el que corresponde al programa educativo de Matemáticas; esta licenciatura, a diferencia de la matrícula nacional, presenta un IPG que favorece a las mujeres (Ver tabla 9).

**Tabla 9.- IPG matrícula nacional y del estado de Sonora en Ciencias e Ingenierías ciclo 2014-2015\***

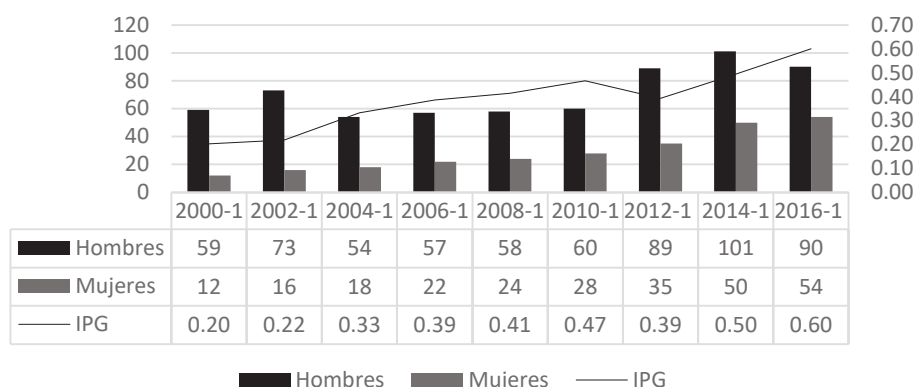
	IPG matrícula nacional	IPG matrícula Sonora
<b>Campo amplio</b>		
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación	.72	.69
Campo detallado <b>Física</b>	.34	.51
Campo detallado <b>Matemáticas</b>	.59	<b>1.09</b>
Campo detallado <b>Cs. de la Computación</b>	.43	.25
<b>Campo amplio</b>		
Ingeniería, Manufactura y Construcción	.37	.34
Campo detallado <b>Ing. Química</b>	.96	.64

\*Licenciatura universitaria y tecnología

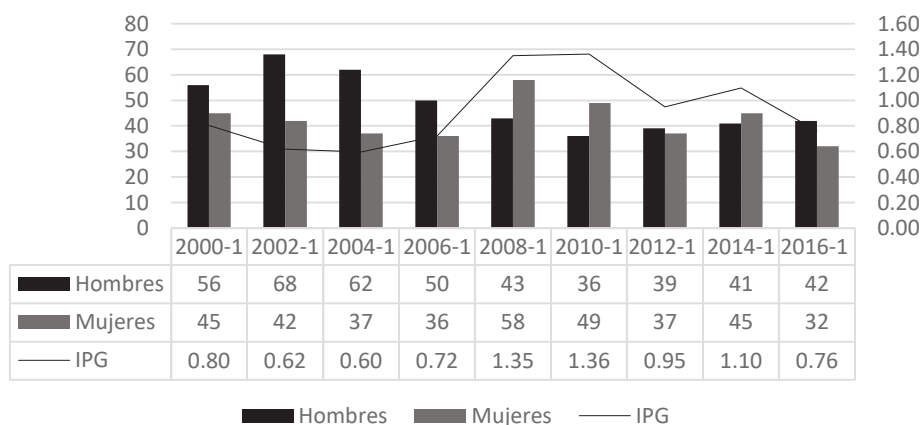
Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

La disparidad de género es evidente en las carreras que se han analizado, sin embargo, esto es sólo una fotografía que corresponde a un ciclo escolar determinado (2014-2015), por ello, es importante anotar que la relación hombre-mujer puede variar de un ciclo escolar a otro, como se muestra para la UNISON que es la institución que alberga a los participantes de este estudio.

Para tener una idea sobre cómo puede variar la relación hombre-mujer, se retoman las cifras que ofrece la Dirección de Planeación (2016) de la Universidad de Sonora que comprenden del ciclo 2000-1 al 2016-1. Como se puede apreciar en la gráfica 1, desde el año 2000 la Licenciatura en Física ha incorporado mujeres de manera relativamente constante, con excepción del ciclo escolar 2012-1 en el que se observa un decremento en la presencia femenina. La licenciatura en Matemáticas (Gráfica 2), presenta un comportamiento muy variado. Entre los años 2000 y 2004 las mujeres pierden representación, pero la recuperan en el 2006 para alcanzar una mayor presencia que los hombres en 2008 y en 2010. Sin embargo, las fluctuaciones se presentan de nuevo. En 2012 hay una proporción relativamente mayor de hombres, que se invierte para el año 2014 donde las mujeres están sobre representadas, sin embargo, en 2016 la brecha de género favorece de nuevo a los varones, el IPG cae de manera importante de 1.10 en 2014 a .76 en 2016.

**Gráfica 1.- IPG de la Licenciatura en Física UNISON ciclos 2000-2016**

Fuente: construcción propia con datos de la Dirección de Planeación, Universidad de Sonora (2016). En línea: <http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/poblacion.htm>

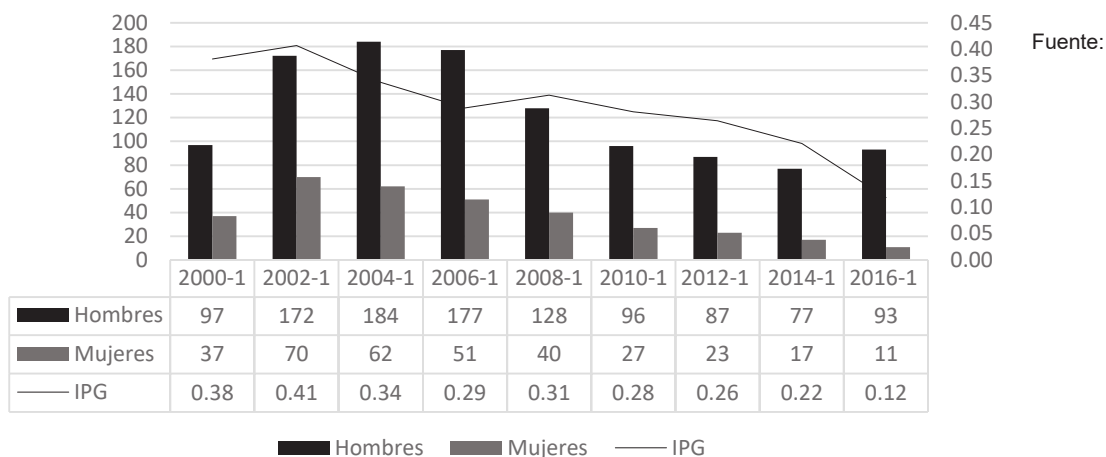
**Gráfica 2.- IPG de la Licenciatura en Matemáticas, UNISON ciclos 2000-2016**

Fuente: construcción propia con datos de la Dirección de Planeación, Universidad de Sonora (2016). En línea: <http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/poblacion.htm>

La Licenciatura en Ciencias de la Computación tiene un comportamiento inverso si se compara con la Licenciatura en Física, es decir, en los últimos 16 años la presencia de mujeres ha ido en decremento. La brecha de género menos profunda se observa en el año 2002, pero entre los años 2000 y 2016, este campo de estudio ha estado fuertemente masculinizado (Gráfica 3). Por su parte, el programa educativo de Ingeniería Química, presenta también fluctuaciones. Este programa no logra la paridad de género en ningunos de los años que comprende el período analizado (2000-1-2016-1). Es en general un programa con mayor presencia masculina, no tan acentuada como como en las licenciaturas en física y ciencias de la computación. La proporción

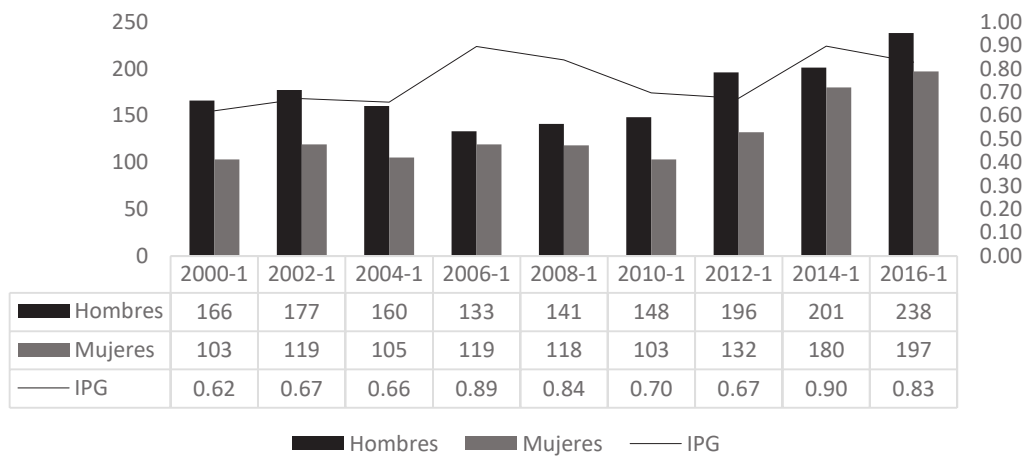
con menos sesgo se observa en el año 2014, sin embargo, en 2016 retrocede aumentando la proporción de hombres (Gráfica 4).

**Gráfica 3.- IPG de la Licenciatura en Cs. de la Computación UNSON ciclos 2000-2016**



construcción propia con datos de la Dirección de Planeación, Universidad de Sonora (2016). En línea: <http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/poblacion.htm>

**Gráfica 4.- IPG de Ingeniería Química UNISON ciclos 2000- 2016**

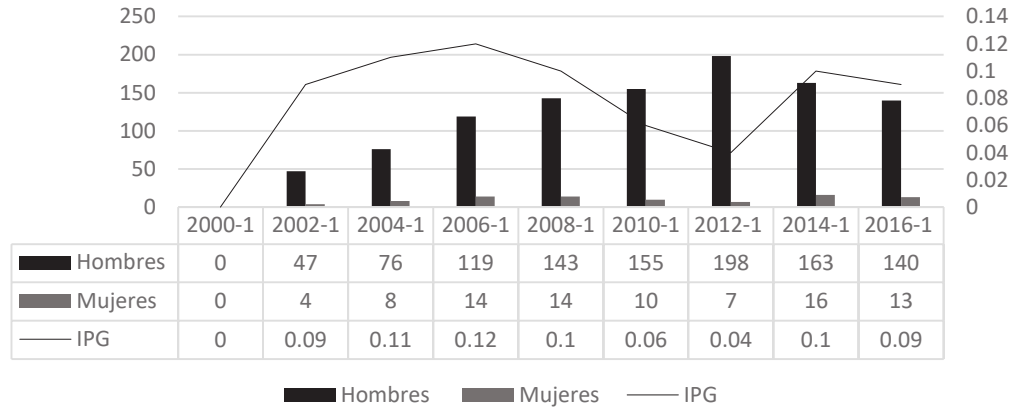


Fuente: construcción propia con datos de la Dirección de Planeación, Universidad de Sonora (2016). En línea: <http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/poblacion.htm>

La carrera de Ingeniería en Tecnología Electrónica, es el programa educativo de la División de Ciencias Exactas y Naturales que ha registrado desde su creación una mayor proporción de hombres que mujeres. Como se observa en la gráfica 5, en

los primeros cuatro años de operación hay un ligero incremento de mujeres, pero en los años 2010 y 2012 decrece la matrícula femenina; se recupera en 2014 y para 2016 la proporción de hombres y mujeres es igual que la observada en el año de creación del programa (2002).

**Gráfica 5.- IPG de Ingeniería en Tecnológica Electrónica UNISON ciclos 2000- 2016**



Fuente: construcción propia con datos de la Dirección de Planeación, Universidad de Sonora (2016). En línea: <http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/poblacion.htm>

### 1.3. A modo de conclusión

La descripción del IPG que se ha presentado, tiene como propósito establecer, en términos de indicadores poblacionales, el contexto de este estudio para hacer evidente el avance que la mujer ha tenido en el acceso a los estudios superiores y, mostrar el camino, en unos casos más largo que en otros, que falta por recorrer para que las ciencias y las ingenierías sean una opción más de formación académica para las féminas.

Por qué hay menos mujeres en ciencias e ingenierías es una pregunta que ha generado numerosas investigaciones a lo largo del mundo. De acuerdo con Hill, Corbett y St. Rose (2010), hay aspectos de orden sociocultural que contribuye a la sub-representación de las mujeres en ciencias y tecnología, tanto en los niveles educativos, como en los campos profesionales y la empresa científica.

Algunos de estos factores, incluyen, la experiencia escolar, las preconcepciones sobre las diferencias individuales, especialmente relacionadas con la inteligencia, los sesgos implícitos en los materiales de enseñanza y en los propios profesores, la autoconcepción en torno a las capacidades, especialmente en matemáticas y, los estereotipos de género, entre otros. Es justamente sobre este último aspecto, los estereotipos de género, que se centra el presente trabajo.



## Capítulo 2

### Marco teórico

Los términos estereotipo y género han sido ampliamente discutidos y se han ofrecido a lo largo del tiempo diversas nociones que sirven como base para la investigación en diferentes campos disciplinarios como la psicología, la sociología. Con relación al primero, las nociones más antiguas sobre el término (*estereotipo*) no surgen precisamente en el contexto académico de investigación, ni tampoco como una propuesta conceptual de la psicología social o la sociología. Fue Walter Lippmann<sup>6</sup> en 1922, en su libro *Opinión Pública*, una obra que critica la democracia de Estados Unidos en esa época y el papel de la comunicación y el periodismo en la opinión pública, quien recupera las ideas de John Dewey para plantear una serie de tesis sobre la formación de las opiniones. De esta obra interesa destacar justamente la idea en torno a la forma en cómo las personas se apropian de la realidad, le dan orden, sentido y significado, entre otros factores, a través de los estereotipos.

¿Cómo aprehendemos la realidad o cómo leemos a los otros? Lippmann (1922), señala que seleccionamos algún rasgo reconocible y el resto lo rellenamos con imágenes estereotipadas. Sólo es posible captar una parte de los eventos o circunstancias con las que se tiene contacto, el resto se reconstruye con la opinión de otros y la propia imaginación. La necesidad de dar orden a la realidad que percibimos hace que el estereotipo sea necesario. La vida es multifacética y el entorno extremadamente grande para conocerlo todo de manera directa. El espacio y el tiempo separan a las personas que incluso guardan algún tipo de relación, como el patrón y el empleado, el votante y el funcionario, de tal modo que se selecciona aquello que la cultura ya ha definido, esto es: un estereotipo que funciona como un lente para interpretar la realidad. Las regularidades sobre el entorno, especialmente el social, que representan los estereotipos, permiten economizar los procesos de atención e interpretación de la realidad. “Se nos habla del mundo antes de que lo veamos. Imaginamos la mayoría de las cosas antes de experimentarlas. Y esas

---

<sup>6</sup> Walter Lippmann fue un periodista y reportero político que introdujo el concepto de guerra fría y acuñó el término estereotipo.

preconcepciones, a menos que la educación nos haya hecho agudamente conscientes, gobiernan profundamente todo el proceso de percepción” (Lippmann, 1922, p.36).

Lippmann no define tácitamente los estereotipos, no era esa su intención. Más bien, expone el papel que juegan en el proceso de interpretación de la realidad y la importante función economizadora que representan para los procesos cognoscitivos. No obstante, su aportación no se aleja de las nociones que posteriormente se han propuesto. Por ejemplo, Ashmore y Del Boca (1981, citados por Jussim, Cain, Crawford, Harber & Cohen, 2009) consideran que un estereotipo puede entenderse como las creencias acerca de los atributos de las personas o de los grupos sociales.

Stangor (2009) por su parte, sostiene que los estereotipos son rasgos o características que se atribuyen a los grupos sociales o a los miembros de esos grupos. Estas nociones sobre lo que se entiende como estereotipo son, de acuerdo con Glăveanu (2007), más o menos consensuadas en el campo de la investigación. El mismo autor plantea que los estereotipos genuinos son construcciones colectivas compartidas que se validan cuando los miembros de un grupo tienen percepciones similares. Sin embargo, las creencias estereotipadas de un solo individuo deben considerarse como esquemas y no como estereotipos.

En resumen, la definición del concepto de estereotipo alude creencias, expectativas o imágenes mentales que facilitan la percepción ordenada del entorno, especialmente el social; se construyen a través de la interacción con otros y son compartidas entre los miembros de grupos, comunidades o culturas. Aun cuando esta parece ser una idea relativamente clara, no es poco común confundir estereotipo, prejuicio y discriminación. Stangor (2009), sostiene que las definiciones de prejuicio y estereotipo han cambiado con el tiempo. Actualmente el prejuicio se entiende como una actitud negativa hacia un grupo o hacia los miembros de ese grupo, mientras que la discriminación es el componente conductual de prejuicio, es decir, lo que se hace en detrimento de un individuo o un grupo. Para el término estereotipo, sin embargo, se identifica un número grande de definiciones, aunque en todas ellas se conserva la noción de estructuras cognoscitivas que funcionan como imágenes mentales que representan rasgos característicos de los grupos sociales o de sus integrantes.

Sobre el término *género*, Scott (1990), hace un análisis sobre la utilidad del concepto para el análisis histórico, y sostiene que la significación más reciente surge en el marco de los movimientos feministas desarrollados en Norteamérica que luchaban por el reconocimiento de las cualidades sociales fundamentales en las distinciones basadas en el sexo. La palabra expresaba un rechazo al determinismo biológico y un interés por los aspectos asociados a las relaciones que norman la definición de lo femenino. La misma autora señala que “el núcleo de la definición reposa sobre una conexión integral entre dos proposiciones: el género es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos y el género es una forma primaria de relaciones significantes de poder” (Scott, 1990, p.44). De acuerdo con De Barbieri (1996) esta definición, es de las más elaboradas, aunque añade una serie de reflexiones o, como ella lo expresa, preocupaciones en torno a esa noción sobre el sentido de la palabra género; entre ellas, destaca la importancia que se debe conceder al lugar que ocupan las prácticas sociales, específicamente las que se vinculan con la división social del trabajo; la evolución histórica que da origen a las relaciones sociales y la visión del poder debe trascender las relaciones interpersonales.

Para Lamas (1986), en el campo de la antropología, la desigualdad entre hombres y mujeres significa cosas distintas en lugares diferentes; las culturas definen el hacer de hombres y mujeres. La biología, la que define ser hombre o mujer, es insuficiente para comprender el género, si de ello dependiera, las características femeninas y masculinas serían universales. La misma autora (Lamas, 1996) señala que el concepto de género fue utilizado en sus inicios por Robert Stoller<sup>7</sup> para estudiar los trastornos de identidad asociados a ciertas irregularidades en la anatomía genital. Stoller llegó a la conclusión, después de varios estudios, que lo que determina la identidad y los comportamientos de hombres y mujeres no es la condición biológica, sino las experiencias socioculturales que definen lo masculino y lo femenino.

El género se asigna desde el nacimiento a partir de la estructura anatómica. Durante la infancia, particularmente cuando el niño empieza a desarrollar el lenguaje, inicia la construcción de la identidad que estructura las experiencias posteriores a

---

<sup>7</sup> Robert Stoller fue un psiquiatra norteamericano que estudió entre otras cosas la identidad sexual.

través de la pertenencia o sentido de pertenencia a uno u otro género. Lo masculino o femenino como prescripciones socioculturales que diferencian a los grupos de adscripción en función del género definen roles que al paso del tiempo se asimilan y se naturalizan (Lamas, 1996).

Un análisis profundo del concepto de género sobrepasa los propósitos de este estudio, sin embargo, para fines del presente trabajo, se considera como un concepto que hace referencia a las distinciones construidas socialmente que delimitan los mundos de hombres y mujeres más allá de su condición biológica.

Tomando como base las ideas expuestas, los estereotipos de género pueden entenderse como creencias, expectativas o imágenes mentales sobre los que culturalmente se define como masculino o femenino. Se construyen a través de la interacción con otros y son compartidas entre los miembros de grupos, comunidades o culturas.

## **2.1. ¿Cómo se aprenden los comportamientos y las creencias que distinguen a hombres de mujeres?**

De acuerdo con Bustos (2003), la división de roles estereotipados de género son producto de la construcción sociocultural en donde las funciones principales de la mujer, como ser emocional y afectivo, son ser madre, esposa y ama de casa, reservando para los varones, individuos racionales y exitosos, el trabajo remunerado y la educación formal. Los roles sociales que diferencian a mujeres de hombres tienen sus bases en la división sexual del trabajo, como afirma Lamas (1996), una división sexual primitiva, que sitúa a las mujeres en roles de crianza y trabajo doméstico pues es la que pare a los hijos, por lo tanto “lo femenino es lo maternal, lo doméstico, contrapuesto con lo masculino como lo público” (p. 4). Los polos masculino-femenino, va condicionando ideas y creencias estereotipadas sobre los rasgos y características de hombres y mujeres que en muchas ocasiones frenan o limitan las capacidades. Pero ¿cómo se desarrollan los estereotipos de género?

Existen diferentes teorías que centran su atención en el proceso de socialización a través del cual el individuo adopta una serie de creencias, aprende y aprehende modales, valores y un amplio repertorio de reglas que regulan su

comportamiento, con la intención de adaptarse e incorporarse al contexto sociocultural (Arnett, 1995; Fernández, 2003; Lindsey, 2005).

Hombres y mujeres biológicamente son seres humanos distintos, sin embargo, más allá de la biología, éstos han sido diferenciados y educados en función de su sexo. De acuerdo con United Nations Children's Fund (UNICEF, por sus siglas en inglés 2008) la socialización de género es el proceso por el cual los individuos asimilan los roles de género prescritos socialmente, comportándose bajo los parámetros que estimulan creencias, valores y aptitudes diferenciando lo adecuado y apto para cada género. Mujeres y hombres se encuentran expuestos desde temprana edad a patrones sociales que puntualizan y diferencian lo femenino de lo masculino.

Para Arnett (1995) hay tres metas centrales en este proceso: 1) el control de impulsos que incluye el desarrollo de la conciencia; 2) la preparación para ocupar roles sociales como los de tipo laboral, de género y, los roles institucionales como los que conciernen al matrimonio o la paternidad y, 3) la adquisición de significados que dan sentido a la vida. La forma en cómo se desarrolla el proceso de socialización dependerá de la cultura y el momento histórico que le toque vivir a cada individuo. Puede decirse entonces, que es través de la socialización como los individuos aprenden a ser entes sociales a través de un intercambio directo y/o simbólico con otros y con las normas socioculturales. En este proceso de continuos aprendizajes participan diferentes agentes, entre los más significativos se encuentran los padres y los profesores.

La infancia es el periodo más significativo de la socialización. En el transcurrir de esta etapa el individuo es más susceptible al aprendizaje, pues como señala Fernández (2003, p.47) “la plasticidad y la aptitud del niño para aprender le permiten interiorizar conocimientos, normas, actitudes, el propio lenguaje, con una facilidad y rapidez que no volverá a experimentar nunca más durante su vida adulta”. Berger y Luckmann (2003), señalan que justamente es en la infancia en donde ocurre la socialización primaria, la más importante y base de la socialización posterior. Es en este período que el niño, a través de la interacción con otros significativos con los que tiene una liga emocional, empieza a construir los esquemas cognoscitivos que le permitirán apropiarse de la realidad social. En este proceso no sólo se desarrollan los

repertorios conductuales básicos, sino también se va incorporando una visión de la realidad mediada o matizada por la idiosincrasia de las personas que se encargan de la crianza. En esta primera socialización, los padres u otros significativos juegan un papel importante en la definición de lo masculino y lo femenino.

De acuerdo con Ruble y Berenbaum (2006; citado por Hanish y Fabes, 2013) alrededor del tercer año de vida los infantes manifiestan comportamientos diferenciados a partir del sexo, pues el género es una de las primeras distinciones que se introducen en el mundo infantil. La familia es el agente más importante e influyente en el proceso de socialización porque dota al individuo con una serie de valores y actitudes bajo ciertos parámetros permisivos que atribuyen lo apropiado o inadecuado para cada género (según el contexto social). Así, los hijos tienden a reproducir los comportamientos y hábitos que los padres les inculcan, pues consciente o inconscientemente tienden a fomentar y alentar en sus hijos comportamientos estereotipados que se caracterizan por ser femeninos o masculinos (Fernández 2003).

Lindsey (2005), advierte que los padres forman a sus hijos a través de reproducciones socioculturales atribuyendo más libertades y autonomía a los varones a diferencia de las mujeres, pues éstas tienden a involucrarse mayormente en acciones relacionadas con el apego y dependencia con los demás. Por ejemplo, el hecho de que las niñas tiendan a realizar actividades domésticas a lado de la madre y los niños suelen practicar tareas que los muestren fuertes, libres e independientes, son sin duda comportamientos que desde el seno del hogar van interiorizando y moldeando las conductas y preferencias de los individuos.

Pero la socialización en general y, la de género en particular, no concluyen en la socialización primaria. Una vez que los niños han construido su primer mundo, la socialización secundaria ocurre durante la incorporación a las instituciones, a los *submundos* que serán parte de su vida futura. A través de esta segunda socialización, el individuo adquiere y se apropia de los roles que se demandan y prescriben por la sociedad (Berger y Luckmann, 2003). Uno de esos submundos es la escuela, un escenario en el que los maestros tienen un papel importante en la socialización de género, pues junto con los materiales de instrucción, los planes de estudios, las

organizaciones escolares forman un currículum oculto que transmite (de manera inconsciente) mensajes sobre diferencias estereotípicas de género.

Basow (2010) explica que los comportamientos de los profesores influyen directa o indirectamente en las creencias, valores y aptitudes de sus estudiantes por la relación tan cercana y cotidiana que existe entre ellos a lo largo de las etapas escolares. En el salón de clases se vive una realidad en donde los profesores dan un trato diferenciado a niñas y niños. El rol que desempeña el profesor tanto dentro como fuera del aula es fundamental en la socialización del individuo, ya que contribuye al incremento o disminución de la actitud y gusto por ciertas áreas de conocimiento (matemáticas vs lectura, por ejemplo).

Los profesores no sólo enseñan las asignaturas correspondientes, transmiten también con sus actitudes y comportamientos, sus propias concepciones sobre lo masculino y femenino. Un estudio realizado por Itatí (1991), muestra cómo los estereotipos de género forman parte del profesorado de primaria. Para las profesoras argentinas que participaron, el comportamiento, las características psicológicas y las actividades son definitivamente diferentes para hombres y mujeres; consideran que los varones son más inteligentes, creativos, investigadores, activos, independientes, y se muestran más interesados por el aprendizaje. Las mujeres son menos inteligentes, aunque lo compensan con aplicación y disciplina.

De acuerdo con lo antes expuesto, se puede asumir que la socialización, como proceso de constante interacción con otros, ya sea de forma directa o simbólica, es el proceso a través del cual el individuo aprende y se apropia de las prescripciones socioculturales que delimitan incluso contraponen lo masculino y lo femenino. En este proceso de continuos aprendizajes participan diferentes agentes, entre los más significativos se encuentran los padres y los profesores que transmiten sus propias creencias sobre lo femenino y masculino, heredando y perpetuando así los estereotipos de género.

### **2.1.1. La socialización del género y las preferencias vocacionales.**

Tradicionalmente se ha relacionado al sexo masculino como mayormente dotado en habilidades y destrezas vinculadas con áreas científicas y matemáticas y, cuando se

concretan los estereotipos de género transmitidos en la escuela, éstos afectan los resultados académicos de las niñas en esas áreas del conocimiento. En los primeros años de escuela éstas se muestran seguras y confiadas, incluso su ejecución en las áreas de ciencias y matemáticas no difieren de las de los varones. Sin embargo, una vez que ingresan al nivel medio superior su autoimagen va decayendo y van interiorizando un perfil que las muestra débiles e inferiores en comparación a sus compañeros, incluso sus logros académicos, particularmente en matemáticas, son menores en comparación con los de los hombres (Flores, 2007).

La desventaja de las niñas en el logro de las matemáticas no obedece a cuestiones de capacidad o aptitud, sino a una serie de factores socioculturales que influyen en su comportamiento y preferencias futuras vinculadas con el estudio de las ciencias. Pérez (2000), sostiene que a los varones se les define como racionales, dominantes, independientes y objetivos, mientras que a las mujeres se les identifica con la irracionalidad, pasividad, dependencia, ternura, emotividad y subjetividad. Así, lo femenino es opuesto a lo masculino incluso a lo primero se le asigna menos valor, generando así una disposición que no alienta las preferencias y participación de las mujeres en los campos científicos. Ursini y Ramírez (2017), señalan que estas creencias forman parte del repertorio de los docentes, pues es común que consideren a las niñas con mayor aptitud para la lengua y las materias humanísticas y a los varones para las matemáticas, la ciencia y la tecnología, ya que éstos tienen un pensamiento más lógico y racional que las mujeres. Pero no sólo los docentes participan de los estereotipos de género relacionados con las matemáticas, también los propios alumnos refuerzan estas creencias, pues estudiantes varones de secundaria consideran que por su inteligencia natural son más aptos para las matemáticas, en cambio las mujeres consideran que tienen menos recursos intelectuales y deben esforzarse mucho para tener notas aceptables; más aún, cuando los estudiantes, tanto hombres como mujeres, necesitan ayuda o apoyo para resolver un problema de matemáticas, recurren a los hombres de la familia, especialmente a los padres.

No sólo los estereotipos de género que reproducen los docentes puede influir en las decisiones vocacionales, también se han observado actitudes que desfavorecen



o desalientan una posible carrera en ciencias o ingenierías (campos en donde justamente las matemáticas juegan un papel importante en el currículo escolar). El Programme for International Student Assessment (PISA) coordinado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es una prueba estandarizada que mide el rendimiento de los estudiantes en áreas como ciencias, lectura y matemáticas. Esta prueba además de evaluar el rendimiento académico, ha incorporado un apartado con el propósito de conocer aspectos actitudinales. Los resultados en 2012 indican que las niñas presentan menos puntajes que los varones en motivación, interés, auto-concepto y auto-eficacia en relación con las matemáticas y, la ansiedad que se presenta ante esta materia es mayor en las niñas en comparación con los niños (OECD, 2015). Si el logro en matemáticas es mayor para los hombres y los aspectos actitudinales desfavorecen a las niñas entonces, “esto representa un fuerte desafío para lograr la igualdad de género en las ocupaciones futuras que se vinculan con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas” (OECD, 2014a, p. 9).

## **2.2. Evidencia empírica sobre los estereotipos de género**

La literatura sobre los estereotipos de género incorpora diferentes conceptos o dimensiones para hacer referencia a lo femenino y a lo masculino. Parsons (1955) a mediados del siglo pasado elaboró una teoría sobre la familia nuclear y los roles familiares diferenciados por el género. El autor divide los papeles que se desempeñan en la familia en *instrumentales*, referidos a las tareas que el hombre desarrolla como proveedor y, *expresivos* que definen el cuidado del hogar y la vida emocional de la familia, cuya protagonista es la mujer. Esta concepción sigue vigente después de casi cincuenta años, por ejemplo, el estudio realizado por Díaz-Loving, Rivera y Sánchez (2001), con 856 individuos, hombres y mujeres de secundaria, preparatoria y licenciatura de México, tuvo como objetivo reconocer las características de tipo instrumental y expresivas, utilizaron un listado de 215 palabras producto de una serie de grupos focales.

Entre los resultados de este estudio se identifican signos de autonomía y empoderamiento en las mujeres, pues al igual que los varones, sus respuestas

incluyen el ser trabajadoras, responsables y ordenadas, adjetivos que tradicionalmente se vinculaban al género masculino por sus rasgos instrumentales. Aunado a esto, las mujeres siguen conservando el patrón tradicional sobre la expresividad o afectividad (sensible, afable, tierna), aspectos que también se observan en los varones, pero en una proporción menor. Los autores consideran que este patrón híbrido en el que se registra una coexistencia de rasgos instrumentales y expresivos refleja una especie de androginia que a ciencia cierta se desconoce si representa una real liberación de la mujer, o sólo son el reflejo de la internalización de roles y estereotipos asociados a las nuevas condiciones económicas y socioculturales:

“Cabe preguntar si con estos datos realmente se pueda hablar de la liberación femenina, o si sólo se produjo una doble responsabilidad para la mujer, en la que no sólo tiene que hacerse responsable del bienestar afectivo de la comunidad, sino además ahora tiene que incorporar un deber de provisión y protección desembozado en la constante mencionada doble jornada” (Díaz-Loving, Rivera y Sánchez, 2001, p. 138).

Como parte de la investigación en la que se utilizan adjetivos que típicamente se adjudican a hombres y mujeres se encuentra el trabajo de Bem (1974). La autora diseñó el Inventario de Roles de Sexo de Bem [BSRI] el cual consiste en un listado de 60 adjetivos sobre masculinidad, feminidad y neutros. Su propósito consistió en determinar que un individuo, fuera hombre o mujer, podría poseer tanto características de tipo instrumental (masculinas) como expresivas (femeninas) o una combinación de ambas, a lo que denominó *androginia*. Los resultados organizados por el porcentaje de hombres y mujeres de acuerdo con cada categoría, muestran más mujeres con rasgos de expresividad y más hombres con características instrumentales. En la categoría de androginia, se observa un mayor porcentaje de hombres. La autora señala que los hallazgos confirman que las dimensiones de masculinidad y feminidad son conceptual y empíricamente independientes y, los puntajes tipificados de acuerdo con el sexo, reflejan una tendencia específica a describirse a sí mismos de acuerdo con los estándares de comportamiento deseable para hombres y mujeres.

Los rasgos que típicamente se asocian con lo masculino o lo femenino han sido considerados como polos opuestos, no obstante, como anota Sebastián, Agíñiga y Moreno (1987), esta postura ha sido descartada con la investigación que se realiza

desde los años 70 del siglo pasado. Más aún, en el campo de la salud mental, la tradicional dicotomía femenino-masculino fue alterada cuando la investigación empezó a demostrar que los sujetos con rasgos andróginos presentaban mayores ventajas psicosociales.

Un estudio de carácter comparativo (México- Estados Unidos) que utiliza el Inventario de Roles de Sexo de Bem [BSRI] de Bem (1974), fue realizado por Acuña y Bruner (2001), bajo el supuesto de que los estereotipos de género, por su naturaleza tradicional, se acentúan más en países latinoamericanos a diferencia de los anglosajones. Como primer propósito los autores buscaban determinar el grado en que hombres y mujeres de dichos países se atribuían los rasgos estereotípicos masculinos y femeninos. El segundo objetivo fue contrastar el nivel en que hombres y mujeres mexicanos se adjudican las características típicas de su rol sexual.

Los resultados de la investigación indican que no hay diferencias entre los hombres mexicanos y estadounidenses en relación con la auto-asignación de los estereotipos masculinos, de igual forma, con las mujeres de ambos países tampoco se encontraron contrastes en este mismo sentido. Los hombres de ambos países no reportaron diferencias en el grado de poseer las siguientes cinco características: tener una personalidad fuerte, ser ambiciosos, actuar como líder, tomar decisiones fácilmente y ser competitivo, sin embargo, los participantes del país anglosajón se atribuyeron ocho características masculinas en mayor grado que los mexicanos, pero éstos últimos reportaron tener más arraigadas siete características típicamente masculinas, como imprimir energía a lo que dicen o hacen, ser masculino, ser afirmativo, entre otras.

En el caso de las mujeres estadounidense, se identificaron cinco rasgos típicamente femeninos (no utilizar malas palabras, ser crédulas, estar prestas a suavizar el dolor emocional, ser compasivas y simpatizar con las demás personas) y, las mujeres mexicanas, en mayor grado que las mujeres anglosajonas se identifican con seis características: ser femeninas, ser sensibles a los halagos, ser cariñosas, ser tiernas y ser infantiles. En ambos países, fueron cuatro rasgos que se posicionaron entre las características típicamente masculinas, tales como: tener habilidades de liderazgo, actuar como un líder, ser dominante y tener personalidad fuerte. Los

puntajes sobre la feminidad que destacaron en ambos países fueron se relacionan con ser amables, tiernas, pasivas y cariñosas.

Con relación al segundo objetivo, los resultados sugieren que de los 695 hombres mexicanos que participaron, el 38% presentaron un rol sexual masculino, el 8.5% un rol femenino, el 25% un rol andrógino y el 28% se posicionaron con un rol sexual indiferenciado. En el caso de las 707 mujeres mexicanas, 9.6% presentaron un rol sexual masculino, el 38.5% un rol sexual femenino, el 28% encajaron en un rol andrógino y el 24% en un rol sexual indiferenciado. Las mujeres que se identificaron con los estereotipos asociados a la masculinidad reportaron tener personalidad fuerte, imprimir energía a lo que se dice o hace, ser dominante, estar dispuesta a defender un punto de vista o una posición, ser agresiva y ser auto-confiada. Los rasgos masculinos que predominaron en los hombres fueron ser atlético, masculino y competitivo. Esto sugiere que las mujeres son más instrumentales que los hombres cuando se compara entre ellos la dimensión de masculinidad. Los estereotipos femeninos, con referencia a los resultados vinculados al rol sexual femenino, las mujeres reportaron poseer dos rasgos en mayor grado que los hombres: amar a los niños y a las niñas y ser femeninas, mientras que los hombres reportaron en mayor medida el estar presto a suavizar el dolor emocional y ser crédulo.

Contrario a lo que generalmente se asume en torno a la tradicionalidad de los roles en los países latinoamericanos, no se encontraron diferencias significativas entre los participantes de México y Estados Unidos en ninguna de las dos dimensiones (masculinidad y feminidad).

Castillo-Mayén y Montes-Berges (2014), realizaron una investigación con el objetivo de conocer la vigencia y actualización de los estereotipos de género con una muestra de 164 participantes, 82 hombres y 82 mujeres de la Universidad de Jaén. Entre los resultados se reporta que los estereotipos femeninos tradicionales (dependientes, dóciles, complacientes o destinadas a la reproducción) y los estereotipos típicamente masculinos (autoeficaces, competentes, triunfadores o activos) ya no representan atributos exclusivos de hombres y mujeres, pues no se identificaron diferencias en la autoasignación de dichos adjetivos en los participantes de ambos sexos. Ser inteligente y racional para el caso de las mujeres y, pasivos e

incompletos para los hombres, son adjetivos que surgen en este estudio. Es decir, estereotipos tradicionales se asignan al género contrario. La explicación que ofrecen los autores sobre estos resultados gira en torno a la teoría del rol social. De acuerdo con esta teoría (véase, por ejemplo, Eagly, Wood y Diekmann, 2000), los comportamientos sociales son la expresión de una serie de roles sociales asociados principalmente a la división del trabajo y, en la medida que los roles sociales se modifican también se modifican los estereotipos de género.

La transformación de los estereotipos de género a lo largo del tiempo, es un tema estudiado por Haines, Deaux y Lofaro (2016). Los autores realizaron un estudio para conocer el cambio de los estereotipos de género en un período de 31 años. En ese estudio se comparan los resultados de dos investigaciones, una realizada en 1983 y otra llevada a cabo en el año 2014. Los investigadores trataron de igualar las características de las muestras tanto en su tamaño (195 participantes) como en las características sociodemográfica de los sujetos. En ambos estudios se pidió a los sujetos que evaluaran las características típicas en hombres y mujeres en cuatro categorías; *rasgos*, *comportamientos por roles*, *ocupaciones* y *características físicas*.

En la dimensión de *rasgos*, los resultados revelaron que las mujeres continúan siendo expresivas, y los varones instrumentales, es decir no se encontraron diferencias significativas en función del período de tiempo transcurrido. En la dimensión que corresponde al *comportamiento por roles*, se encontró que tanto hombres como mujeres, se perciben con mayor igualdad en temas vinculados con los roles financieros en el estudio realizado en 2014 a diferencia del estudio original. Con relación a las *ocupaciones* y las *características físicas* que se atribuyen a hombres y mujeres, no se encontraron diferencias significativas en la comparación de los resultados de los dos períodos.

Estos resultados sugieren que los rasgos atribuidos al género son relativamente estables a lo largo del tiempo, para esta afirmación, los autores ofrecen dos explicaciones. Por un lado, el primer estudio se realizó en 1983, después de la segunda oleada del feminismo en Estados Unidos. En esta fecha posiblemente los estereotipos pudieron haber llegado a una especie de meseta que se prolonga como un período de relativa estabilidad hasta el estudio de 2014. Por otro lado, no se logró

igualar completamente las muestras; en el estudio de 1983 participaron estudiantes universitarios y, en el de 2014 se incorporó a residentes estadounidenses inscritos en Amazon Mechanical Turk<sup>8</sup> que presentaban un rango de edad más amplio y mayor diversidad educativa y étnica en comparación con la muestra de 1983.

En resumen, los rasgos instrumentales y expresivos siguen formando parte de la autoconcepción de hombres y mujeres, sin embargo, se aprecia en los estudios antes descritos que los varones, además de la instrumentalidad, también se identifican con algunos de los estereotipos típicamente femeninos. La dinámica mayor se observa en las mujeres, quienes conservan estereotipos de género vinculados con la expresividad, pero además y sin ser necesariamente incompatibles con la expresividad o emocionalidad, se autodefinen como inteligentes, trabajadoras, responsables, autoeficaces, competentes, triunfadoras, características instrumentales o socialmente consideradas como masculinas.

**2.2.1. Estereotipos de género y vocaciones.** La brecha de género que se observa en los diferentes campos de conocimiento y en las profesiones que con ello se relaciona, guardan una relación con los estereotipos que habitualmente definen lo masculino y lo femenino. Mientras que las ingenierías y las ciencias son campos masculinizados, las ciencias sociales, humanidades y, recientemente la salud, forman parte de las preferencias femeninas. Algunos estudios han explorado las creencias estereotipadas sobre la presencia y desempeño de la mujer en los campos masculinizados tanto educativo como laboral.

Con el propósito de conocer los discursos e identidades de estudiantes de ingeniería, Gutiérrez y Duarte (2011), sostienen que existe una disposición sociocultural que tienen que afrontar. Desde la familia y las amistades se cuestiona su ingreso a una carrera compleja “¿por qué ingeniería, si tienes cara de contadora? ¡Pero si es una carrera de hombres!”<sup>9</sup>. Una vez que entran a la carrera la cultura ingenieril se hace evidente en el intercambio cotidiano con los compañeros y

---

<sup>8</sup> El Amazon Mechanical Turk es un mercado el cual consiste en una plataforma de crowdsourcing (utiliza la colaboración de muchas personas para resolver un problema o conocer la opinión frente a algo) que requiere inteligencia humana. Esta plataforma sirve para trabajos simples y de bajo precio unitario que requieren un cierto nivel de inteligencia que una máquina no puede hacer.

<sup>9</sup> Los entrecomillados en este caso son transcripciones textuales de los testimonios que presentan los autores.

profesores “¿si puedes?, no te vayas a romper las uñas; no te preocupes, tú ni vas a terminar o vas a salir embarazada; a las mujeres qué les van a interesar las máquinas y herramientas” Los testimonios dejan ver también que las estudiantes entienden la relación con los compañeros como un contacto brusco y de bromas pesadas. Los autores explican que estudiar ingeniería significa entrar a un mundo de hombres y participar en las bromas, no dejarse intimidar por los maestros y demostrar que son igualmente capaces. La socialización en esta etapa formativa representa tensiones que han de ser conciliadas, ser mujer y ser ingeniera.

Guevara y García (2010), recogieron testimonios de estudiantes de licenciaturas en física, matemáticas, biología, investigación biomédica básica y química. Desde la secundaria y el bachillerato, las participantes descubrieron su interés por las ciencias y la investigación respaldadas por la presencia de profesores exigentes y el apoyo de la familia, aunque en ocasiones acompañado de incredulidad “no vas a poder, te hubieras metido a otra cosa, te hubieras metido a administración, algo fácil, porque de eso no vas a poder”. En el transcurso de los estudios, descubren un espacio de desarrollo intelectual y profesores que tratan igual a hombres y mujeres, aunque en algunos casos se percibe, por parte de los profesores varones, una desvalorización de la mujer “a veces, siento que son más buenos con las mujeres porque dicen: ¡ay, pobrecita si ella apenas y puede!”. Estas carreras representan retos importantes, especialmente para balancear la vida social y familiar con los tiempos de estudio. Pero también tiene sus recompensas, pues las participantes encuentran el apoyo familiar, de los amigos y profesores que alientan su desarrollo en la ciencia.

Porto, Cajide, Mosteiro, Castro, Sierra y Rodríguez (2012), se fijaron como objetivo examinar en jóvenes de educación media y superior de Galicia los estereotipos de género relacionados con las áreas de ciencia y tecnología. Los resultados del estudio se dividieron en dos grandes secciones, la primera analiza la información a partir de los datos de la muestra total y, la segunda presenta una comparación por género. En la comparación de las respuestas dadas por hombres y mujeres, se observó que ellas están más de acuerdo<sup>10</sup> que los hombres con los

---

<sup>10</sup> Las opciones de respuesta ante los enunciados del cuestionario incluyen: muy en desacuerdo, en desacuerdo, neutro, de acuerdo y muy de acuerdo.

enunciados que hacen referencia a una mayor capacidad de la mujer para desarrollar actividades profesionales de carácter social y, que tienen la misma capacidad que los hombres para trabajar en puestos relacionados con la ciencia y la tecnología.

Los varones por su parte, consideran estar más capacitados para la ciencia y la tecnología y tener más habilidades matemáticas que las mujeres, así mismo, están más de acuerdo que las mujeres en que la ciencia y la tecnología se relacionan principalmente con rasgos masculinos como la objetividad, racionalidad o competitividad. Estos resultados hacen evidente que son los hombres quienes conservan las ideas más estereotipadas sobre ciencia y tecnología. Las mujeres aun cuando se consideran igual de capaces que los hombres para desempeñarse en puestos científicos y tecnológicos, también dejan ver la creencia estereotipada que define lo social como un atributo femenino.

Porto, Cajide, Mosteiro, Castro, Sierra y Sobrino (2012), realizaron otro estudio encaminado a conocer las expectativas de éxito y la percepción de competencias en ciencia y tecnología en estudiantes de Bachillerato de Galicia que cursaban la opción de Ciencias y Tecnología. Como parte de los resultados, los autores señalan que las materias en las que se sienten más competentes las mujeres son biología y química y, menos competentes en matemáticas e historia. Los varones por su parte, se sienten más capaces que las mujeres en física, matemáticas y dibujo técnico, y menos capaces en historia de la filosofía e inglés. Con relación a las preferencias profesionales, a las mujeres les gustaría ser enfermeras o médicas; los hombres optan por ser ingenieros, informáticos, arquitectos o profesores. Las razones que los participantes tienen para elegir estas profesiones incluyen en primer lugar, para ayudar, atender o asistir a las personas, en el caso de las mujeres; mientras que los hombres prefieren esas carreras para ganar dinero. Estos resultados revelan que los estereotipos relacionados con el cuidado de otros siguen presentes en las mujeres, quienes además se sienten menos capaces para las matemáticas y preferirían estudiar carreras asociadas tradicionalmente a su rol de género.

Carli, Alawa, YoonAh Lee, Zhao, & Kim (2016), realizaron dos estudios con el propósito explorar las similitudes entre los estereotipos de hombres y mujeres y, los estereotipos sobre los científicos exitosos. Los participantes fueron estudiantes



mujeres de universidades de un solo sexo y, varones de universidades mixtas. Como parte de los resultados, los investigadores encontraron que los hombres a diferencia de las mujeres identifican más rasgos agénticos<sup>11</sup> o instrumentales en los científicos. Sólo las estudiantes de las universidades de un solo sexo, perciben mayores similitudes entre los rasgos comunales<sup>12</sup> o expresivos. Si se piensa que las mujeres poseer menos de las características necesarias para tener éxito en el ámbito científico, entonces el reto para las que quieren dedicarse a esta profesión es muy grande.

**2.2.2. Estereotipos de género, escolaridad y nivel socioeconómico.** Como se anotó anteriormente, la socialización primaria es la más importante, ésta se da en los primeros años de vida en el contexto familiar. Ahí donde los otros significativos (padres, hermanos, abuelos, etc.) modelan, transmiten y reproducen los estereotipos de género a las niñas y los niños. De acuerdo con Rivero y Martínez (2012), los roles y estereotipos de género se han modificado en los últimos 40 años como producto de los cambios sociales y económicos, pues actualmente la organización interna de las familias refleja roles más igualitarios, sin embargo, persiste el modelo tradicional, particularmente en lo que se refiere a las labores domésticas y el cuidado de los hijos por parte de las madres. Más aún, la participación del hombre en las actividades socialmente asignadas a la mujer, es decir, las que se realizan en el hogar, no es proporcional a la incorporación de las mujeres al trabajo.

Algunos estudios que centran su atención en la familia, han encontrado relaciones entre los estereotipos de género y algunas variables sociodemográficas como la escolaridad y el nivel educativo. Por ejemplo, Marks, Chun Bun, & McHale (2009) estudiaron las actitudes y estereotipos de género en padres e hijos de familias norteamericanas. Los resultados indican la presencia de tres grupos. El grupo uno se define por padres e hijos con creencias tradicionales<sup>13</sup>; el grupo dos, concentra padres

---

<sup>11</sup> Los rasgos agénticos incluyen ser independiente, competente, autónomo, individualista (Carli, et al., 2016).

<sup>12</sup> Los rasgos comunales o de comunión se refieren a una persona que se esfuerza por formar parte de una comunidad, relaciones con los demás y subordinar las necesidades individuales a las necesidades de otras personas. Los individuos comunales suelen empáticos, cálidos y comprensivos, cuidan a los demás, pueden llegar a ser dependientes (Carli, et al., 2016).

<sup>13</sup> Ejemplos de reactivos: las mujeres deben preocuparse menos acerca de sus derechos y más en ser buenas esposas y madres; las mujeres deben asumir el lugar que les corresponde en los negocios y en todas las profesiones, junto con los hombres; el liderazgo intelectual de una comunidad debe estar en gran parte en manos de los hombres (Spence, Helmreich y Stapp's, 1974)

e hijos con actitudes y creencias de igualdad, y el grupo tres, denominado *divergente*, caracteriza por padres tradicionales e hijos con actitudes igualitarias. Tanto las familias del grupo de creencias tradicionales como del grupo divergente, presentaron un menor ingreso y menor nivel educativo en comparación con el grupo de familias igualitarias.

López-Sáez y Lisbona (2009), realizaron un estudio con sujetos españoles en el que evaluaron los rasgos (instrumental vs expresivo) y los roles estereotipados (en la familia, por ejemplo, *si un niño o niña está enfermo y ambos padres trabajan, generalmente la madre debe pedir un día libre para cuidar al niño*; en el trabajo, por ejemplo, *una mujer que se limita a su profesión tiende a adoptar rasgos y comportamientos masculinos*). Los resultados indican que los hombres son más instrumentales y las mujeres más expresivas. El efecto de las variables sociodemográficas (sexo, edad, nivel educativo y hábitat [tamaño de la población]) en los roles (familiar y de trabajo) demuestra que los hombres conservan roles más estereotipados; los roles tienden a ser menos estereotipados en la medida que los participantes son más jóvenes y el nivel educativo es mayor. No se observaron diferencias en función del tamaño de la población en la que los participantes residen. El Instituto de la Mujer (2007) de Madrid, documenta resultados similares.

### **2.3. A modo de conclusión**

Es común escuchar la expresión popular *las mujeres de hoy ya no son como las de antes*; esto refleja una acertada observación que se recoge de los haceres y creencias que empiezan a ser más comunes en las mujeres. No obstante, el desarrollo de teorías, conceptos y metodologías que permitan demostrar el tránsito de una feminidad tradicional a una que involucra rasgos típicamente masculinos, ha sido una tarea compleja, pero no ha limitado la producción de evidencia empírica.

Los estudios que en este capítulo se describen, presentan una idea de la mujer que comparte creencias estereotipadas tanto femeninas como masculinas, es decir, no hay una feminidad o una masculinidad absolutas. Sin embargo, cuando se exploran las creencias sobre la capacidad y las preferencias por las ciencias, el escenario es distinto. Las mujeres conservan creencias estereotipadas sobre lo que socialmente se

considera femenino, esta es una de las posibles explicaciones sobre las preferencias vocacionales y la sobrerrepresentación de las mujeres en las carreras que, como señala Papadópulos y Radakovich (2003, p. 122), se vinculan “con la extensión de los papeles tradicionales de la mujer [...] como el cuidado y atención de personas dependientes y tareas relacionadas con la alimentación, vestimenta, educación básica, salud primaria, relaciones públicas, entre otros”.

Con relación a las variables sociodemográficas y su posible efecto en los estereotipos de género, los estudios antes descritos dan pistas para considerar que los niveles de escolaridad y socioeconómico, tienen un papel importante en el desarrollo de creencias estereotipadas sobre las prescripciones sociales que delimitan lo masculino y lo femenino.

## Capítulo 3

### Método

En el siguiente apartado se describen los procedimientos para definir la población y muestra del estudio, la selección de los participantes, instrumento de medida, el levantamiento de datos y procedimiento estadístico, así como las características de los participantes.

#### 3.1. Población y muestra

La población sobre la cual se recupera la muestra para este estudio, corresponde a estudiantes de la Universidad de Sonora, inscritos en carreras de la División de Ciencias Exactas y Naturales y la División de Ingeniería de la Unidad Regional Centro, Campus Hermosillo en el ciclo escolar 2016-1.

En total se seleccionaron cinco carreras. De la División de Ciencias Exactas y Naturales, se eligieron cuatro: Física, Matemáticas y, Ciencias de la Computación, en virtud de ser las que se reportan en la literatura como las más masculinizadas. También se incorporó la carrera en Ingeniería en Tecnología Electrónica, pues de los cinco programas educativos que ofrece la dicha División, es la que presenta una matrícula con mayor cantidad de varones (IPG=,8) (ver tabla 10).

**Tabla 10.- IPG matrícula División de Ciencias Exactas y Naturales, UNISON, 2016-1**

Carreras	H	M	%M	IPG
<b>Lic. en Ciencias de la Computación</b>	93	11	11.83	<b>0.12</b>
<b>Lic. en Física</b>	90	54	60.00	<b>0.60</b>
Lic. en Geología	312	131	41.99	0.42
<b>Lic. en Matemáticas</b>	42	32	76.19	<b>0.76</b>
<b>Ing. en Tecnología Electrónica</b>	140	13	9.29	<b>0.09</b>
Total	677	241	35.60	0.36

Fuente. - Dirección de Planeación, Universidad de Sonora (2016). En línea: <http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/poblacion.htm>

La División de Ingeniería, ofrece un total de ocho carreras (Ver tabla 11). De estas se seleccionó una, la que corresponde a Ingeniería Química, pues es la que

registra una matrícula con mayor número de mujeres, aunque la paridad de género está lejana.

**Tabla 11.- IPG matrícula División de Ingeniería, UNISON, 2016-1**

<b>Carreras</b>	<b>H</b>	<b>M</b>	<b>%M</b>	<b>IPG</b>
Ing. Civil	839	215	25.63	0.26
Ing. en Materiales	64	11	17.19	0.17
Ing. en Mecatrónica	472	54	11.44	0.11
Ing. en Metalúrgica	95	36	37.89	0.38
Ing. en Sistemas de Información	289	55	19.03	0.19
Ing. Industrial y de Sistemas	687	347	50.51	0.51
Ing. Minero	418	91	21.77	0.22
<b>Ing. Química</b>	238	197	82.77	<b>0.83</b>
Total	3102	1006	32.43	0.32

Fuente. - Dirección de Planeación, Universidad de Sonora (2016). En línea:  
<http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/poblacion.htm>

### 3.2. Selección de los participantes

Tomando como base los programas seleccionados para el presente estudio, el tipo de muestreo que se utilizó es por conveniencia, es decir, por disponibilidad de los sujetos. De esta manera, los participantes suman un total de 298 sujetos, de éstos, 62.3% corresponde a varones y 37.7% a mujeres (Ver tabla 12).

**Tabla 12.- Distribución de la muestra desagregada por género**

<b>Carrera</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total</b>
Cs. de la Computación	36	9	45
Física	30	27	57
Matemáticas	30	30	60
Ing. Tec. Electrónica	17	5	22
Ing. Química	67	38	105
Total	180	109	289

### 3.3. Instrumento de medida

Con el objetivo de explorar cómo son los estereotipos de género en la muestra anteriormente mencionada, se recurrió a la creación de un instrumento que fuera capaz de medir las variables para el presente estudio, que provienen de una selección del *Bem Sex-Role Inventory* (BSRI) que consta de una lista de 60 adjetivos basados en los estereotipos y roles de género (Bem, 1974), así como del *cuestionario para*

*alumnas y alumnos de formación profesional sobre la elección de estudios científicos y tecnológicos*, desarrollado por Porto, Cajide, Mosteiro, Castro, Sierra y Rodríguez (2012).

El cuestionario fue denominado *Estereotipos de Género en Estudiantes de Educación Superior* (anexo C) y quedó conformado por cuatro secciones. El primer apartado es de carácter informativo, pues explica a los participantes el objetivo del estudio y, se informa sobre la confidencialidad de los datos y su uso estrictamente académico. La segunda sección se inicia con preguntas relacionadas al ámbito académico tales como; la carrera, semestre en curso y promedio, continuando con preguntas de tipo sociodemográficas (edad, sexo, mantenimiento de estudios, residencia, etc.), concluyendo la sección con la evaluación del nivel socioeconómico a través de la regla 8X7 de la Asociación Mexicana de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI, 2016). AMAI ubica a los hogares mexicanos en siete niveles, utilizando ocho variables que califican la capacidad de vivienda de los integrantes (Ver tabla 13). Entre mayor sea el resultado de la suma de las ocho variables, mayor será el nivel socioeconómico de la familia evaluada.

**Tabla 13.- Niveles y variables AMAI**

Nivel	Puntos	Variables AMAI
		Número de habitaciones
A/B	193+	Número de baños completos
C+	155 a 192	Posesión de regadera
C	128 a 154	Número de focos
C-	105 a 127	Tipo de piso
D+	80 a 104	Número de automóviles
D	33 a 79	Posesión de estufa
E	0 a 32	Escolaridad del jefe del hogar o persona que más aporta al gasto

Fuente. - NSE. Niveles socioeconómicos AMAI. En línea: <http://nse.amai.org/>

La siguiente sección cuestiona qué tanto definen al participante una lista de 18 adjetivos que se responden en una escala tipo Likert que van del *muy en desacuerdo* (valor=1) hasta *muy de acuerdo* (valor=5). Estos reactivos provienen de una selección

del *Bem Sex-Role Inventory* (BSRI) que consta de una lista de 60 adjetivos basados en los estereotipos y roles de género (Bem, 1974).

La cuarta y última sección del cuestionario, se integra por 23 enunciados que se orientan a la evaluación de los estereotipos de género relacionados con las áreas de ciencia y tecnología y, con ciertos rasgos típicos socialmente prescritos para hombres y mujeres. Los primeros nueve enunciados se recuperaron del *cuestionario para alumnas y alumnos de formación profesional sobre la elección de estudios científicos y tecnológicos*, desarrollado por Porto, Cajide, Mosteiro, Castro, Sierra y Rodríguez (2012), quienes otorgaron su consentimiento para la reproducción de los nueve enunciados. Los 14 enunciados restantes de esta sección fueron elegidos de la diversa literatura relacionada con el tema. Esta sección consta de cinco opciones de respuesta en escala tipo Likert que van del *muy en desacuerdo* (valor=1) hasta *muy de acuerdo* (valor =5).

**3.3.1. Reducción de variables.** Como antes se mencionó, el número de preguntas para medir los estereotipos de género se compuso de dos secciones; 18 adjetivos y 23 enunciados. Para reducir este número de reactivos o variables, se realizaron tres análisis factoriales exploratorios, dos para los adjetivos y uno para los enunciados. Esta técnica tiene como objetivo, agrupar y ordenar las variables de acuerdo con la afinidad entre ellas. Es decir, compila un gran número de variables, para posteriormente disminuirlas y así dimensionar el fenómeno en cuestión de una manera más sencilla. (Méndez y Rondón, 2012).

Los resultados del primer análisis de los adjetivos definieron tres factores que explican el 51.2% de la varianza. El único criterio de agrupación de las variables o reactivos en este caso, es de acuerdo con la varianza compartida. Sin embargo, por la semejanza conceptual que representa cada uno, se les denominó emocional, adaptativo y cognoscitivo. El primer factor agrupa cinco reactivos (humanitario, compasivo, sensible, cálido y generoso) vinculados con la afectividad y las emociones. El segundo involucra adjetivos relacionados con la adaptabilidad y autonomía (autosuficiente, independiente, responsable, etc.). El tercer y último factor, abarca un conjunto de adjetivos muy afines a las características cognoscitivas (rationales,

objetivos, reflexivos, analíticos y pacientes). Este análisis factorial permitió retener 17 de los 18 reactivos y la solución se definió en 5 iteraciones. Solo un adjetivo (intuitivo), fue excluido, debido a que su peso factorial menor a 0.40 (Ver tabla 14).

**Tabla 14. Análisis factorial de los adjetivos**

Adjetivos	Factores		
	Emocional	Adaptativo	Cognoscitivo
Humanitario	.808		
Compasivo	.800		
Sensible	.753		
Cálido	.752		
Generoso	.738		
Autosuficiente		.825	
Independiente		.770	
Adaptable		.556	
Competitivo		.535	
Inteligente		.528	
Responsable		.428	
Persistente		.408	
Racional			.760
Objetivo			.691
Reflexivo			.680
Analítico			.652
Paciente			.563

El segundo análisis factorial que se realizó con los adjetivos, sí siguió un criterio de organización. En este caso se recuperan las nociones de instrumentalidad y expresividad propuestas por Talcott Parsons y Robert F. Bales y trabajadas por Díaz-Loving, Rivera, y Sánchez (2001). Para ello, primero se recodificaron los adjetivos de acuerdo con su pertenencia a la dimensión instrumentalidad o de expresividad. Una vez recodificados los enunciados se realizó el análisis factorial quedando definidas dos dimensiones que explican el 42.93% de la varianza. Se retuvieron 16 de los 18



adjetivos (sólo los que presentaron pesos de 0.40 o más) en una solución de cinco iteraciones (Ver tabla 15).

**Tabla 15. Análisis factorial para dimensiones de instrumentalidad y expresividad**

Adjetivos	Factores	
	Instrumentalidad	Expresividad
Objetivo	.702	
Independiente	.688	
Autosuficiente	.669	
Analítico	.655	
Inteligente	.614	
Racional	.601	
Persistente	.549	
Adaptable	.546	
Reflexivo	.522	
Intuitivo	.513	
Responsable	.507	
Humanitario		.809
Compasivo		.807
Generoso		.757
Sensible		.745
Cálido		.745

El factor de instrumentalidad agrupa 10 reactivos que refieren a características de tipo cognoscitivas y a rasgos vinculados con la autonomía, independencia y adaptabilidad de las personas, características socialmente relacionadas con el género masculino. Por otra parte, el factor de expresividad, incorpora los mismos adjetivos retenidos en el factor emocional que se obtuvieron en el primer análisis factorial.

Con relación al análisis factorial de los 23 enunciados, los resultados definieron dos factores que explican el 54.3% de la varianza. En este caso se retuvieron 17 enunciados y la solución se definió en 3 iteraciones, excluyéndose así seis reactivos cuyo peso factorial fue menor a 0.40 y/o con presencia en ambos factores (Ver tabla

16). El primer factor agrupa enunciados que hacen referencia o acreditan el carácter científico y tecnológico como actividades propias de los varones, es decir, son enunciados que tienden a la masculinidad tradicional. El segundo factor hace referencia a una serie de aspectos que tradicionalmente se le confieren a la mujer en función de su género.

**Tabla 16. Análisis factorial de los enunciados**

Enunciados	Factores	
	Reduciendo la brecha: mujer y ciencia	Empatía y rol social de la mujer
Los hombres tienen más habilidades para las matemáticas que las mujeres.	.836	
Los hombres son más intelectuales, racionales y competentes que las mujeres.	.779	
Las mujeres tienen menos habilidades que los hombres para las matemáticas.	.777	
Las profesiones científico-técnicas son más apropiadas para los hombres que para las mujeres.	.769	
Los hombres poseen más capacidades que las mujeres para desarrollar actividades científico-tecnológicas.	.740	
Los hombres son los que toman las decisiones importantes.	.660	
El hogar es tarea principalmente de la mujer.	.647	
El hombre es superior a la mujer.	.646	
Si no pudiera resolver un problema de matemáticas, recurriría a un hombre y no a una mujer para que me ayudara.	.592	
El ámbito de la ciencia y la tecnología está más relacionado con rasgos masculinos como la objetividad, racionalidad o competitividad.	.537	
La crianza de los hijos es tarea principalmente de la mujer.	.536	
Las mujeres son más emocionalmente cálidas, abiertas a las necesidades de los demás, con habilidad social y cualidades espirituales que los hombres.		.809
Las mujeres son más cariñosas que los hombres.		.759
Las mujeres son mejores que los hombres en tareas organizativas y cooperativas.		.749
Las mujeres tienen una predisposición natural al amor.		.747
La mujer es más fuerte emocionalmente.		.706
Las mujeres poseen más capacidades que los hombres para desarrollar actividades profesionales de carácter social.		.634

Los factores que fueron el producto de los análisis antes descritos, se utilizan como variables sintéticas para el análisis de los datos. Es decir, cada factor representa la sumatoria de los valores de los reactivos que lo integran (adjetivos y enunciados)

entre el total de reactivos que componen cada factor. Esto permite hacer comparables los estadísticos utilizando los valores de la escala de medición (del 1 al 5).

### **3.4. Levantamiento de datos y procedimiento estadístico**

Con la autorización previa de los coordinadores de los programas educativos, la aplicación de los cuestionarios (autoadministrados) se realizó en las primeras semanas del mes de septiembre del año 2016. La gran mayoría de los estudiantes fueron localizados en horario de clases, contando con el apoyo de los profesores al inicio y/o al final de las clases. Para el análisis de la información recuperada, se utilizaron medidas de tendencia central y dispersión con el propósito de describir algunos de los rasgos de los participantes y, la conformación general de los estereotipos de género. Para la prueba de hipótesis se utilizaron los procedimientos  $t$  de Student para grupos independientes y, análisis de varianza de un factor.

### **3.5. Características de los sujetos**

En este apartado se describen los rasgos que permiten conocer cómo se conforma la muestra de estudiantes. Dichas características se dividen de acuerdo con aspectos personales, académicos y socioeconómicos.

**3.5.1. Aspectos personales.** Las mujeres que participaron en este estudio conforman 37.7% de la muestra y los hombres representan 62.3%. Las edades varían desde los 17 hasta los 42 años de edad (edad promedio de 20.6 años [D.E.=2.2]). La edad promedio entre hombres y mujeres es relativamente similar (20.6 [D.E.=2.6] y 20.5 [D.E.=1.5], respectivamente). El 87% se ubica en el rango de edad típica para cursar estudios superiores (de 18 a 22 años), Un porcentaje menor en los rangos de 23 a 38 años (11.3%) y de 39 o más (.3%).

La gran mayoría de los estudiantes son solteros (97.6 %), y una proporción menor se encuentra casado o en unión libre (1.0% y 1.4%, respectivamente). Asociado a lo anterior, la presencia de hijos es escasa, solamente 2.3% tiene descendencia.

Poco más de dos terceras partes de los estudiantes son locales (66.8%) a diferencia de los foráneos que representan aproximadamente una tercera parte

(33.2%). Cabe destacar que la participación entre hombres y mujeres de procedencia foránea es 12 puntos porcentuales mayores en los hombres (54%) en comparación con las mujeres (42%).

Más de dos terceras partes son originarios de Hermosillo (62.6%), y una proporción menor nació en diversas entidades federativas del país (9.3%), tres casos (1%) nacieron en el extranjero (Estados Unidos y China). La media de los participantes es de 13 años viviendo en Hermosillo (D.E.=8.6), con un mínimo que va desde los 0 hasta un máximo de 27 años.

**3.5.2. Aspectos académicos.** La participación de los estudiantes por semestre va desde el primer (28.7 %) hasta el noveno semestre (11.8%), con promedios de calificación desde 57.3 hasta 100 (media del promedio de 86 [D.E.=8.3]). Este promedio se ubica por encima de la media que se registra en el ciclo escolar 2016-2 para las Divisiones que albergan las licenciaturas a las que se inscriben los participantes, dicho promedio es, de acuerdo con las estadísticas institucionales<sup>14</sup> de 76.4. Sobre este resultado se puede suponer que los estudiantes que asisten con regularidad a sus cursos son los más motivados y comprometidos y, tienen mejores logros académicos (Anaya-Durand y Anaya-Huerta, 2010). El promedio general desagregado por género muestra que son las mujeres quienes logran mejores resultados académicos (Media=88.2; D.S.=7.6) en comparación con los hombres (Media=84.8; D.S.=8.5). Algunos investigadores han reportado que las mujeres son más exitosas en comparación con los hombres, es decir, logran mejores calificaciones y tienden a concluir los estudios (Severiens y Ten Dam, 2011; Ewert, 2012).

**3.5.3. Aspectos socioeconómicos.** El sostenimiento económico es en su mayoría por los padres de los estudiantes (92%), aunque algunos de ellos además trabajan e incluso, reciben beca como apoyo económico para sus estudios (24.2% y 10.4%, respetivamente).

Con relación al nivel socioeconómico, como se puede observar en la tabla 17, más de dos terceras partes de las familias de los participantes en este estudio se

---

<sup>14</sup> Véase: Dirección de Planeación en línea: [http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/tasa\\_rendimiento.html](http://www.planeacion.uson.mx/sie/alumnos/tasa_rendimiento.html)

ubican en los dos primeros niveles de la propuesta de AMAI (2016). Esto significa que el primer nivel (A/B) además de tener cubiertas todas las necesidades de bienestar (vivienda, salud, energía, prevención y desarrollo intelectual) cuenta con capital para invertir y planear el futuro a diferencia del nivel C+. El nivel C, que es el tercer grupo con mayor porcentaje, se caracteriza por un estilo de vida práctico y básico. Por otro lado, aproximadamente un 15% de las familias se ubican entre los niveles C- y D, los cuales poseen una propiedad, sin embargo, ésta apenas y logra cubrir los servicios básicos para la vivienda digna. El nivel E, caracterizado por carecer de todos los servicios no se identificó en la muestra de participantes.

**Tabla 17.- Nivel AMAI en la muestra de estudiantes**

<b>Niveles AMAI</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
A/B	108	37.4	37.4
C+	87	30.1	67.5
C	51	17.6	85.1
C-	23	8.0	93.1
D+	10	3.5	96.6
D	10	3.5	100.0
E	0	0	0
Total	289	100	100

Si se considera porcentaje acumulado, más de dos terceras partes de los estudiantes pertenecen a familias con niveles de bienestar y calidad de vida altos. De acuerdo con AMAI (2016) el nivel A/B representa el más alto nivel de vida del país y corresponde al 3.9% de los hogares mexicanos en general. En las localidades con más de 100 mil habitantes la proporción aumenta a 6.4%. El nivel C+ (segundo nivel más alto de vida en el país) representa el 9.3% de los hogares del país y el 14.1% de las localidades con más de 100 mil habitantes. Esto sugiere que las familias de los participantes forman parte de un segmento poblacional privilegiado, sin embargo, tomando en consideración que la selección de los participantes no se realizó de manera aleatoria esta afirmación no se pueden generalizar para los estudiantes de la UNISON en general.

Sobre la formación académica de los padres de los estudiantes, en términos generales, poco más de 30%, tanto de padres como de madres tienen estudios superiores. Como se aprecia en la tabla 18, el nivel de licenciatura es el que predomina en los dos progenitores, y una menor proporción, aunque mayor en los padres, ha cursado estudios de posgrado. De los 96 padres con estudios de licenciatura, 62.5% cursaron programas educativos relacionados con las ciencias o las ingenierías y, de las 95 madres de los participantes que cuentan con estudios de licenciatura, 23% lo hicieron en el campo de ciencias o ingenierías.

**Tabla 18.- Estudios superiores de los padres**

<b>Nivel</b>	<b>Padre</b>	<b>Madre</b>
Licenciatura	33.2%	32.9%
Maestría	9.7%	6.9%
Doctorado	3.8%	2.1%

De acuerdo con la OECD (2014), en promedio, el 55% de estudiantes de educación terciaria tiene padres con estudios superiores<sup>15</sup> aun cuando no se reportan los datos para México, es pertinente anotar que los países con un porcentaje menor de estudiantes de segunda generación son Italia (28%) y España (33%).

Suárez (2016), señala que, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Estudiantes de Educación Superior (ENAES) del ciclo escolar 2008-2009, casi la mitad de los estudiantes (48%) inscritos en la educación superior mexicana tienen padres que no cursaron ese nivel educativo, es decir, son estudiantes de primera generación; sólo 14% tiene padre con estudios superiores; 7% tiene madre con ese nivel educativo y, 24% pertenecen a familias en donde los dos progenitores tienen estudios terciarios.

La cantidad relativa de padres con estudios superiores de los participantes en este trabajo, no está muy alejada del promedio que registran los países miembros de la OECD y sobrepasa con mucho el porcentaje que se reporta en la ENAES, aunque hay que tomar en cuenta que dicha encuesta se realizó hace ya casi una década y,

<sup>15</sup> Las cifras corresponden al año 2012.

probablemente las proporciones actuales de estudiantes de segunda generación sea mayor.

A modo de resumen, se puede decir que los participantes en este estudio son parte del porcentaje de mexicanos privilegiados que tienen acceso a los estudios superiores<sup>16</sup>. Son jóvenes, en su gran mayoría con edades que típicamente se consideran para cursar los estudios superiores, solteros, sin hijos, originarios de la localidad y, con padres que tienen cubiertas todas las necesidades de bienestar.

---

<sup>16</sup> En el año 2014 la tasa de matrícula en educación terciaria en México es de 35% (OCDE, 2016).

## Capítulo 4

### Descripción y discusión de los resultados

En el siguiente capítulo se presentan los resultados del estudio, así como la discusión de los mismos. Se describe inicialmente el comportamiento general de los factores que definen los estereotipos de género y posteriormente se exponen las diferencias o el efecto que en éstos tienen el género, el nivel socioeconómico y, la formación académica (grado y disciplina) de los padres. Es importante anotar que los resultados toman como base los factores antes descritos y la escala de evaluación (muy en desacuerdo =1; en desacuerdo=2, ni de acuerdo ni en desacuerdo o indiferente =3; de acuerdo =4 y muy de acuerdo =5), es decir, los valores medios no serán menores que uno ni mayores que cinco.

#### 4.1. Comportamiento general de los factores definidos por los estereotipos

El primer objetivo de este estudio fue identificar los estereotipos de género a través de un estudio empírico en estudiantes de licenciaturas de la División de Ciencias Exactas y Naturales y de la División de ingeniería de la Universidad de Sonora. Como se aprecia en la tabla 19, los valores medios de los factores *emocional*, *adaptativo* y *cognoscitivo*, son muy similares, pues se inclinan a la opción de respuesta *de acuerdo*. Sin embargo, no ocurre lo mismo con los dos factores que se integran por enunciados relativos a la participación de la mujer en las ciencias e ingenierías y, los roles femeninos. El factor denominado *reduciendo la brecha de género: mujer y ciencia*, presenta un valor medio con tendencia al *desacuerdo*, es decir, los participantes en general no consideran que las tareas relacionadas con el campo de la ciencia sean exclusivamente para los hombres, ni tampoco que el hogar y la crianza sean ámbito exclusivo de las mujeres. El factor denominado *empatía y rol social de la mujer*, muestra un promedio que se ubica entre el *desacuerdo* y la *indiferencia*. En este caso, los participantes consideran que las tareas organizativas y las profesiones de carácter social no son privativas del género femenino.



**Tabla 19.- Media de respuestas de los factores relacionados con los estereotipos de género**

Factor	Media	D.E.	Valores perdidos
Emocional	3.63	.79	6
Adaptativo	3.82	.60	6
Cognoscitivo	3.84	.65	4
Reduciendo la brecha: mujer y ciencia	1.61	.64	7
Empatía y rol social de la mujer	2.49	.94	5

Los resultados de este primer análisis muestran una fotografía que permite tener una idea general de los estereotipos que describen a los participantes, tanto en lo que concierne a las creencias generalizadas sobre lo masculino o femenino, así como sobre la concepción que subyace a la formación en ciencias o profesiones de carácter social y, a las tareas cotidianas típicamente femeninas. Sin embargo, los análisis más detallados en donde se pone en juego el efecto de algunas de las variables analizadas (género, nivel socioeconómico y formación académica [grado y disciplina] de los padres), presenta un panorama diferente.

#### 4.2. ¿Hay diferencia entre hombres y mujeres en los estereotipos de género?

La primera hipótesis formulada para este trabajo establece que existen diferentes estereotipos de género en hombres y mujeres. Para probar esta hipótesis se realizó un análisis tomando a los hombres y mujeres como dos grupos de participantes sin diferenciarlos por ninguna otra variable. Los resultados indican que esta hipótesis se comprueba parcialmente.

De los cinco factores analizados, se observaron diferencias estadísticamente significativas atribuibles al género de los participantes en sólo tres factores (tabla 20). Los adjetivos relacionados con lo *emocional*, definen en mayor medida a las mujeres en comparación con los hombres. Este resultado era esperable, pues la idea de que la mujer es por naturaleza una persona afectiva y emocional, está ampliamente generalizada. En los factores que agrupan adjetivos relacionados con aspectos de tipo *cognoscitivo* y *adaptativo*, no se encontraron diferencias estadísticamente

significativas, esto significa que tanto hombres como mujeres se conciben como personas inteligentes, independientes, racionales, analíticas, etc.

**Tabla 20.- Diferencias entre hombres y mujeres en los estereotipos de género**

Factor	sexo	Media	D.E.	t	gl	Sig.
Emocional	Hombre	3.49	.80	-4.02	281	.000
	Mujer	3.87	.72			
Adaptativo	Hombre	3.77	.63	-1.77	281	.076
	Mujer	3.90	.54			
Cognoscitivo	Hombre	3.88	.69	1.28	283	.201
	Mujer	3.77	.59			
Reduciendo la brecha: mujer y ciencia	Hombre	1.78	.70	6.14	280	.000
	Mujer	1.32	.40			
Empatía y el rol social de la mujer	Hombre	2.63	.96	3.24	282	.001
	Mujer	2.26	.86			

Con relación al factor denominado *reduciendo la brecha: mujer y ciencia*, los puntajes medios tienden al desacuerdo, sin embargo, son las mujeres quienes están más en desacuerdo con la creencia de que la ciencia es un campo de varones y, la labor de la mujer es el hogar y la crianza de los hijos. En el factor *empatía y rol social de la mujer*, se observa lo mismo, es decir, las mujeres están más en desacuerdo que los hombres en que ellas son más aptas para tareas organizativas y cooperativas, así como para profesiones de carácter social.

Recuperando el análisis factorial en el que los adjetivos utilizados en el instrumento de medida se reorganizan en dos dimensiones o factores; instrumentalidad (que agrupó los adjetivos que se vinculan con rasgos adaptativos y cognoscitivos) y expresividad (que incluye los adjetivos definidos por lo emocional), se realizó una comparación entre hombres y mujeres.

Los resultados muestran sólo una diferencia estadísticamente significativa para el factor relacionado con la expresividad, rasgo con el que se identifican en mayor medida las mujeres. En el factor que se define por características instrumentales no se observaron diferencias significativas, es decir, los participantes, sin distinción de género se consideran personas objetivas, independientes, autosuficientes, analíticas,

inteligentes, racionales, persistentes, adaptables, reflexivas, intuitivas y responsables (tabla 21).

**Tabla 21.- Rasgos instrumentales y expresivos**

<b>Factor</b>	<b>sexo</b>	<b>Media</b>	<b>D.E.</b>	<b>t</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Instrumental	Hombre	3.8	.59	1.202;	277	.230
	Mujer	3.9	.49			
<b>Expresivo</b>	Hombre	3.5	.63	3.786	282	<b>.000</b>
	Mujer	3.8	.69			

Desde hace poco más de 40 años, Bem (1974) advertía que la dicotomía femenino-masculino no son necesariamente extremos irreconciliables de un continuo, pues un individuo puede ser tanto expresivo como instrumental. Esta combinación a la que Bem (1974) denominó andrógina, permite a los sujetos una mayor flexibilidad de ajuste ante situaciones diversas en las que socialmente se espera que los individuos respondan de cierta manera. La autoconcepción definida por la instrumentalidad (incorpora los adjetivos de los factores cognoscitivo y adaptativo) sin distingo de género que caracterizan a las participantes en este estudio, probablemente jugó un papel importante en la elección e incorporación a una carrera universitaria concebida socialmente para los varones.

Tanto la expresividad como la instrumentalidad son producto de las formas de socialización a las que el individuo se ve expuesto a lo largo de la vida y se vinculan con los roles tradicionales. Así, la instrumentalidad permite cumplir las tareas de producir y proveer, mientras que la expresividad se considera como parte fundamental para las funciones de crianza y cuidado de los demás. Sin embargo, de acuerdo con los hallazgos de este trabajo, podemos suponer que los rasgos típicos de género empiezan a diluirse, especialmente en las mujeres, pues son tan instrumentales como los varones.

Con relación a la estereotipia que contrapone la labor científica con el rol tradicional de crianza y el cuidado de otros, se puede advertir que no está presente en los estudiantes, aunque las mujeres muestran menos creencias estereotipadas que los varones en estos dos ámbitos. Probablemente esta transformación en la estereotipia es parte de las posibles explicaciones que se pueden ofrecer para la elección de

carreras en donde predominan los varones, fenómeno que parece claro para el caso de los programas educativos en matemáticas que se observa en diferentes entidades (Chihuahua, Nayarit con paridad de género y, Coahuila, Colima, Durango, Morelos, San Luis Potosí y Sonora con una matrícula preferentemente femenina).

**4.3. Efecto del nivel socioeconómico en los estereotipos.** La segunda hipótesis que plantea que los estereotipos varían de acuerdo con el nivel socioeconómico (NSE) de las familias de los participantes, se comprueba parcialmente, pues sólo se identificaron diferencias estadísticamente significativas en el factor relacionado con la *empatía y el rol social de la mujer* (tabla 22).

El NSE que marca la diferencia en este factor es el que corresponde al C-, es decir, los estudiantes cuyas familias que se caracterizan por tener cubiertas las necesidades de espacio, sanidad, utensilios y aparatos con un mínimo de comodidad, son los que están más en desacuerdo (Media= 1.98; D.S. = .97) con las creencias que atribuyen a la mujer una mayor emocionalidad y la exclusividad tanto la crianza y las tareas del hogar, así como las profesiones de carácter social.

**Tabla 22.- Efecto del nivel socioeconómico en los estereotipos**

<b>Factor</b>	<b>F</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>
Emocional	1.840	5	.105
Adaptativo	.094	5	.993
Cognoscitivo	1.645	5	.148
Reduciendo la brecha: mujer y ciencia	1.708	5	.133
<b>Empatía y rol social de la mujer</b>	2.756	5	<b>.019</b>

Desagregando este resultado en función del género, se observó una mayor estereotipia en los hombres, es decir, son los varones que forman parte de familias con un NSE que se ubica en el C-, los que están más de acuerdo (media hombres= 2.2, D.S.=1; media mujeres= 1.6, D.S.=7) con la creencia de que las mujeres son más aptas para tareas organizativas y cooperativas y, para profesiones de carácter social.

El nivel C-, denominado clase media emergente, representa el 17.1% de la población mexicana. En este nivel el jefe de familia cuenta con un nivel mínimo de escolaridad, ya sea de secundaria o preparatoria; usualmente uno de cuatro hogares en los que viven son de Infonavit, Fivissste, el 30% de los jefes de familia en estos hogares se rigen por mujeres y, los ingresos provienen principalmente de trabajos asalariados y de comercio tanto formal como informal (AMAI, 2016).

Estos rasgos que caracterizan a las familias que se ubican en el nivel C- hacen más probable la presencia de una dinámica orientada a la obtención de ingresos para el sostenimiento familiar. Dinámica en la que la mujer junto con el hombre son el sostén económico del hogar o incluso son ellas las jefas de familia. En este sentido, el cuidado del hogar y los hijos ya no son las únicas actividades en las que se involucran las mujeres; su participación activa en la economía presumiblemente va reconfigurando sus esquemas o creencias de tal manera que la autodefinición como un ser emocional y responsable de los hijos y las tareas del hogar, se desvanece o al menos no se considera como el único elemento que las define.

De acuerdo con los resultados obtenidos en este trabajo, es posible suponer que el sesgo de género no guarda una relación lineal con el nivel socioeconómico, es decir, no se puede afirmar que entre mayor es el NSE menor o mayor acentuación en los estereotipos que definen lo femenino y lo masculino. La literatura que establece relaciones entre el NSE y los estereotipos no reporta resultados homogéneos, por ejemplo, el estudio de Kogan (1999), realizado con población peruana, revela que a mayor NSE mayor presencia de estereotipos de género “para los padres y madres de este sector, el desempeño de sus hijas como esposas y madres es primordial frente al desempeño profesional. Por el contrario, casi unánimemente se señala el desempeño profesional como primera prioridad para el desarrollo personal de los hijos hombres” (Pág. 205). Sin embargo, Gallardo, Ortiz, Compeán, Verde, Delgado y Tamez (2006), reportan resultados diferentes, en su estudio con estudiantes de las carreras del área de la salud, encontraron que entre mayor NSE menor es el estereotipo de género en las mujeres.

**4.4. Efecto de la formación académica de los padres.** La última hipótesis formulada sostiene que los estereotipos varían de acuerdo con la formación académica (grado y disciplina) de los padres de los participantes. Para probar esta hipótesis se realizaron dos análisis. En el primero se somete a prueba el grado educativo de los padres y las madres (por separado), considerando sólo a quienes tienen estudios de nivel superior (licenciatura, maestría y, doctorado).

Con este primer análisis la hipótesis se comprueba parcialmente, pues sólo se identificaron diferencias estadísticamente significativas en dos factores como efecto de los estudios de doctorado de los padres. Los estudiantes que tienen padres con dicho nivel educativo, se identifican más con los estereotipos que se relacionan tanto con lo emocional como con lo cognoscitivo (tabla 23). Los estudios superiores de las madres (licenciatura, maestría o, doctorado), no presentaron variaciones significativas en los estereotipos.

Desagregando este resultado en función del género, se puede observar que las mujeres que tienen padre con estudios de doctorado se identifican más con lo emocional, mientras que los rasgos relacionados con lo cognoscitivo predominan en los participantes varones (tabla 24). En este sentido, es posible afirmar que la escolaridad (grado académico) del padre afecta de manera diferencial la estereotipia de hombres y mujeres.

**Tabla 23.- Efecto de la formación académica de los padres (licenciatura, maestría o, doctorado) en los estereotipos**

Factor	Nivel educativo	Media	D.E.	F	gl	Sig.
<i>Emocional</i>	Licenciatura	3.71	.80	2.857	3	<b>.037</b>
	Maestría	3.32	.78		279	
	<b>Doctorado</b>	<b>4.07</b>	.53		282	
<i>Adaptativo</i>	Licenciatura	3.85	.62	2.592	3	.053
	Maestría	3.60	.83		279	
	Doctorado	4.16	.65		282	
<i>Cognoscitivo</i>	Licenciatura	3.98	.64	4.02	3	<b>.008</b>
	Maestría	3.58	.85		281	
	<b>Doctorado</b>	<b>4.09</b>	.48		284	
<i>Reduciendo la brecha: mujer y ciencia</i>	Licenciatura	1.71	.65	1.716	3	.164
	Maestría	1.69	.69		278	
	Doctorado	1.39	.50		281	
<i>Empatía y el rol social de la mujer</i>	Licenciatura	2.69	.83	2.50	3	.060
	Maestría	2.59	1.10		280	
	Doctorado	2.41	1.23		283	

**Tabla 24.- Estereotipos en hombres y mujeres con padre que tiene estudios de doctorado**

		Emocional	Cognoscitivo
<b>Hombres</b>	Media	3.4	<b>4.2</b>
	D.S.	.60	.52
<b>Mujeres</b>	Media	<b>4.3</b>	4.0
	D.S.	.41	.44

En el segundo análisis se somete a prueba el efecto que sobre los estereotipos tiene el campo disciplinario en el que cursaron la licenciatura los padres de los participantes. Para ello se dividieron las carreras en ciencias o ingenierías del resto de los programas educativos (administración, educación, derecho, contabilidad, enfermería, magisterio, etc.). El análisis se realizó tomando en cuenta el género de los participantes. La hipótesis se comprueba parcialmente ya que sólo se identificaron dos diferencias estadísticamente significativas (tabla 25); una en el factor *empatía y rol social de la mujer* para el caso de los varones, en donde se observa que los estudiantes con padres que cursaron una licenciatura en ciencias o ingenierías, tienden a estar más de acuerdo con la creencia de que las tareas organizativas y cooperativas, así como las profesiones de carácter social son más adecuadas para las mujeres. Otra, en el factor *reduciendo la brecha: mujer y ciencia*, para el caso de las mujeres, en donde se aprecia una mayor estereotipia en las participantes que tienen padres con estudios de licenciatura en los campos de ciencias o ingenierías, ya que están menos en desacuerdo con la creencia de que la ciencia es para los hombres y el hogar y la crianza para las mujeres.

El efecto del campo disciplinario en el que cursaron la licenciatura las madres de los participantes no evidenció efectos estadísticamente significativos en los estereotipos de género.

**Tabla 25.- Efecto de la formación académica de los padres (licenciatura en ciencias o ingeniería vs otras licenciaturas) en los estereotipos**

Factor		Padre licenciatura	Media	D.E.	t	gl	Sig.
Hombres	Empatía y el rol social de la mujer	Otras	2.5	.97	-2.346	177	<b>.020</b>
		Cs. o Ing.	<b>2.9</b>	.88			
Mujeres	Reduciendo la brecha: mujer y ciencia	Otras	1.3	.36	-2.678	103	<b>.009</b>
		Cs. o Ing.	<b>1.5</b>	.50			

A modo de resumen se puede decir que la formación académica de los padres sí tiene efectos tanto en los estereotipos que se relacionan tanto con los atributos tradicionalmente relacionados con lo femenino y lo masculino, así como con las creencias estereotipadas en los roles de género. Estos efectos son diferenciados si se considera el género además de la formación académica de los padres. Estos hallazgos no coinciden con la literatura sobre el efecto de la escolaridad de los padres en los estereotipos de los hijos en la que se sostiene que a mayor escolaridad de los padres menor estereotipia (Marks, Chun Bun, & McHale, 2009; Instituto de la Mujer, 2007). Una posible explicación se puede encontrar en el campo disciplinario en el que los padres cursaron los estudios de doctorado, pues la mayoría lo hizo en el campo de ciencias o ingenierías, sólo 18% cuenta con un doctorado en educación o humanidades. Esta misma explicación se puede ofrecer para el efecto del campo disciplinario en el que los padres cursaron la licenciatura.

El comportamiento, las actitudes y en general la cosmovisión simbólica de la realidad se construyen en gran medida a través de la observación de otros significativos (Bandura, 1963, 1989). El hacer y decir de los padres va permeando el comportamiento y las creencias de los hijos, formando esquemas que a lo largo del tiempo se internalizan y modulan las percepciones y esquemas mentales.

Como señalan García, Salguero y Pérez (2010), los padres de las familias mexicanas han transformado sus expectativas y formas de participación en la crianza de los hijos. No sólo se incorporan de manera activa en las actividades de crianza, tradicionalmente adjudicada a las madres, sino que sus expectativas en torno al futuro de las hijas han transitado del formar chicas para el matrimonio, cariñosas y afectivas,



hacia el trato igualitario, pues esperan que sus hijos tanto como sus hijas logren éxito en todos los ámbitos en que se desenvuelvan con el propósito de lograr la independencia y autonomía. Sin embargo, de acuerdo con los resultados de este trabajo, es posible que en los padres aún exista una concepción tradicional sobre los rasgos que socialmente se adjudican a lo femenino o masculino a pesar de las posibles transformaciones sobre el trato igualitario para hijos e hijas.

## Capítulo 5

### Conclusiones

Cuando se tienen que elaborar las conclusiones de un trabajo de tesis, lo primero que viene a la mente son más preguntas y conjeturas que afirmaciones sobre los hallazgos que derivaron tanto de la revisión de la literatura como del análisis de los resultados. Por ello, en este apartado se intentan organizar los aspectos que se consideran más importantes de este trabajo de investigación a la luz de reflexiones personales.

#### 5.1. La relatividad del IPG

La disparidad de género en la educación que se observaba desde el nivel básico hasta el terciario, se convirtió en tema de interés de los organismos internacionales, de esta forma programas como Educación para Todos y los Objetivos del Desarrollo del Milenio agendaron una serie de objetivos y metas para disminuir este problema de talla internacional. Dichas iniciativas regidas por la UNESCO, establecieron un periodo de 15 años, iniciado en el año 2000, con la convicción de lograr la paridad e igualdad de género y el empoderamiento de la mujer, entre otros objetivos.

En los informes de la UNESCO, así como en los textos académicos, se sostiene que en la educación superior la paridad de género se logró en los países desarrollados y en cinco de las regiones del mundo, sin embargo, se considera pertinente hacer una observación. En el presente documento se describe el IPG siguiendo la lógica del discurso de los organismos internacionales, pero si se toma en cuenta lo que la propia UNESCO estipula como rango para el indicador que da cuenta de la simetría entre los géneros (de .97 a 1.03), realmente no hay un equilibrio entre la cantidad de hombres y mujeres que acceden a los estudios terciarios.

De acuerdo con los datos de 2012 que se presentaron en el capítulo uno, en términos estrictos sólo existe paridad de género en los países desarrollados (.99), en el resto de las regiones la balanza se carga o a una mayor presencia de hombres o a una participación mayoritariamente femenina<sup>17</sup>. Lo mismo se puede observar en la desagregación de la matrícula por campos o áreas de conocimiento, en donde hay

---

<sup>17</sup> Matrícula masculinizada: África subsahariana 0.64; Asia meridional 0.81; Asia occidental 0.95. Matrícula feminizada: Asia sudoriental 1.12; Asia oriental 1.08; África septentrional 1.12; América Latina y el Caribe 1.28; Cáucaso y Asia Central 1.07.

campos extremadamente feminizados o masculinizados. Se sugiere entonces, una lectura cuidadosa cuando se trata de indicadores, especialmente cuando éstos son la base para las recomendaciones que desde los organismos internacionales recogen y operan los diferentes países.

## **5.2. La ganancia de las mujeres**

Aun cuando la matrícula en educación superior en algunas regiones del mundo se ha feminizado, la preferencia de las mujeres no se dirige a las ciencias o a las ingenierías, la baja afluencia y demanda de mujeres hacia los programas educativos tradicionalmente masculinizados refleja un escenario desalentador, no obstante, es necesaria la participación activa de las mujeres en la ciencia y la tecnología, donde se les reconozca como sujetos tanto en lo social, como en lo político y lo económico.

En el caso de México para el escolar 2014-2015, en efecto, existe paridad de género en la matrícula general de los estudios superiores, pero la distribución de hombres y mujeres en todas las diferentes áreas de conocimiento presentan una brecha, ya sea a favor de los varones o de las mujeres. Dentro de estas disimilitudes, es pertinente subrayar la ganancia de las mujeres. Las Ciencias de la Salud, área tradicionalmente masculinizada, pasó a ser de dominio femenino en América Latina y el Caribe y, Asia Meridional en 1995 (Corbett y St. Rose 2010; UNESCO, 1998b). En el caso de México ocurre lo mismo, pero no sólo en el campo de la salud, sino también en las Ciencias Sociales y Administrativas que entre 1983 y 2014 pasó de un IPG de .75 a 1.32.

Un avance importante es sin duda la presencia de mujeres en las licenciaturas en matemáticas, que en términos generales es un campo con fuerte presencia masculina. Sin embargo, la matrícula por entidades federativas en el ciclo escolar 2014-2015 registra dos estados con paridad de género y, siete entidades con una matrícula feminizada.

Más allá de los números, es importante tomar en consideración que la paridad (o aparente paridad) no remedia la esencia del problema. De acuerdo con UNESCO (2014), paridad e igualdad describen situaciones distintas, pues la primera refiere al acceso equilibrado tanto de niñas, niños, hombres y mujeres en la educación. La

igualdad de género, además de contribuir a la presencia activa de los individuos en el ámbito de la educación, incorpora el núcleo social, económico y político, es decir, cuando de forma benéfica y positiva mujeres y hombres son tratados bajo las mismas condiciones, la igualdad ha cumplido su cometido. En este sentido, es relevante puntualizar, que la paridad de género representa entonces el paso inicial para la completa implementación de la igualdad de género.

### **5.3. Los estereotipos de género**

Los resultados de este trabajo al igual que otros que se reportan en la literatura especializada, dejan ver que, por un lado, las mujeres siguen conservando los estereotipos tradicionales que la identifican con la emoción y el afecto, pero a su vez han incorporado patrones *instrumentales* o reconocidos como típicamente masculinos. Por otro lado, los resultados sugieren también que los varones están más arraigados en las creencias que diferencian lo masculino de lo femenino, pues asienten que la mujer está más capacitada para las profesiones de carácter social, mientras que las mujeres evidencian un patrón menos estereotipado, pues se sienten igualmente capaces para desarrollarse en el campo de la ciencia y la tecnología. Probablemente sin esta identidad femenina, las participantes habrían elegido cualquier otra carrera y no Física, Matemáticas, Ingeniería Electrónica, Ciencias de la Computación o Ingeniería Química. Sin embargo, esta es sólo una conjetura, pues se desconoce cómo son los estereotipos de género en los jóvenes que cursan licenciaturas en campos de conocimiento diferentes a los de ciencias e ingenierías, aunque existen algunas pistas para suponer que los atributos y creencias estereotipadas sobre los roles de género no difieren en función del campo de conocimiento en el que se cursa un programa educativo. Esta suposición se basa en el trabajo de Grijalva (2017) realizado con estudiantes de doctorado adscritos a la UNISON, en donde se identificó que el campo de conocimiento (Doctorados en Biociencias, Ciencias Sociales, Ing. Química, Ciencias Matemáticas, Física y, Humanidades) no tiene un efecto significativo en los estereotipos de género.

Los análisis más específicos, particularmente en donde se pone en juego la formación académica de los padres, revelan un horizonte diferente, pues la

estereotipia instrumental en los varones y la expresividad en las mujeres hace evidente la persistencia de los estereotipos de género. Sin embargo, el sesgo de género que se asocia con los roles de hombres y mujeres no es realmente obvio. Aun cuando los participantes que tienen padres que cursaron licenciaturas en ciencias o ingenierías obtienen puntajes medios mayores que los participantes que tienen padres con licenciaturas en otros campos disciplinarios, los estudiantes expresan su desacuerdo con las actividades oponen la ciencia para el hombre y el hogar para la mujer. Una posible explicación para estos resultados es que la relación entre los padres y los hijos ha cambiado, pues la crianza actual parece desarrollarse con más libertades, confianza y con una visión de género más igualitaria. Si los padres son uno de los agentes socializadores más importantes, entonces se hace necesario conocer cómo es su interacción con los hijos y cómo se definen sus propios estereotipos de género.

#### **5.4. Las particularidades de los participantes**

Los participantes en el presente estudio, tienen características particulares. Una gran mayoría de ellos pertenece a los niveles socioeconómicos con bienestar y calidad de vida alto (A/B, C+ y C). Casi la mitad de los padres y madres cuentan con estudios superiores, poco más del 90% tiene respaldo de los padres para cursar los estudios, son solteros y no tienen responsabilidades de crianza. Estos rasgos los sitúan como un grupo privilegiado, que puede dedicarse de tiempo completo a los estudios sin mayores responsabilidades económicas o familiares.

Sin embargo, es importante tener presente que estas no son características de todos los estudiantes de ciencias e ingenierías, ni mucho menos de los estudiantes de la UNISON en general, ya que el diseño metodológico no permite generalizar más allá de los participantes, pues la asignación de los sujetos no fue aleatoria sino por conveniencia. Esta precisión metodológica es también extensiva a los resultados sobre los estereotipos de género, por eso insistimos en la necesidad de realizar estudios más amplios, en dónde no sólo se incorporen estudiantes de todos los campos de conocimiento, sino que se utilice también un diseño metodológico que permita un cierto grado de generalización, de esta manera será posible tener un panorama más amplio y preciso sobre el tema que nos ocupa.



## Referencias bibliográficas

- Acuña, L., y Bruner, C. (2001). Estereotipos de masculinidad y feminidad en México y Estados Unidos. *Revista Interamericana de Psicología*, 35, 1, 31-51. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Laura\\_Acuna/publication/26610691\\_Estereotipos\\_de\\_Masculinidad\\_y\\_Feminidad\\_en\\_Mexico\\_y\\_en\\_Estados\\_Unidos/links/00b7d53606c22af02d000000/Estereotipos-de-Masculinidad-y-Feminidad-en-Mexico-y-en-Estados-Unidos.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Laura_Acuna/publication/26610691_Estereotipos_de_Masculinidad_y_Feminidad_en_Mexico_y_en_Estados_Unidos/links/00b7d53606c22af02d000000/Estereotipos-de-Masculinidad-y-Feminidad-en-Mexico-y-en-Estados-Unidos.pdf)
- Aguíñiga, C., y Sebastián, J. (1987). Entrevista a Sandra Bem. *Estudios de Psicología*, 32, 3-12. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=65997>
- Alfonso, P., y Aguado, J. (2006). *Estereotipos y Coeducación*. Madrid: Consejo Comarcal del Bierzo. Recuperado de: <http://genero.redongmad.org/estereotipos-y-coeducacion/>
- AMAI, (2016). *Niveles socioeconómicos*. Recuperado de: <http://nse.amai.org/>
- Anaya-Durand, A. y Anaya-Huerta, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25, 1, 5-14. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/482/48215094002.pdf>
- ANUIES (2015). *Anuarios Estadísticos de Educación Superior. Ciclo escolar 2014-2015. Licenciatura*. Recuperado de: <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
- Arnett, J. (1995). Broad and Narrow Socialization: The Family in the Context of a Cultural Theory. *Journal of Marriage and the Family*, 57, 3, 617-628. Recuperado de: [http://www.jeffreyarnett.com/Arnett\\_1995\\_JMF.pdf](http://www.jeffreyarnett.com/Arnett_1995_JMF.pdf)
- Bandura, A., (1963). The role of imitation in personality development. *The Journal of Nursery Education*, 18, 3, 207-215. Recuperado de: <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/Bandura1963.pdf>
- Bandura, A., (1989). Social cognitive theory. En R. Vasta (Ed.). *Annals of Child Development. Vol. 6. Six theories of Child Development*. Greenwich, CT: JAI Press Recuperado de: <https://pdfs.semanticscholar.org/e54f/2089df241007cb724693384d777613308505.pdf>
- Basow, S., (2010). *Gender in the classroom*. Handbook of Gender Research in Psychology. En: J.C. Chrisler, D.R. McCreary. USA: Springer Science+Business Media, LLC. Recuperado de: [http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-1465-1\\_14](http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4419-1465-1_14)
- Bem, S., (1974). The Measurement of Psychological Androgyny. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42, 2, 155-162. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.472.525&rep=rep1&type=pdf>
- Berger P. y Luckmann, T. (2003). *La Construcción Social de la Realidad*. Decimoctava reimpresión. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Bustos, O. (2003). *Mujeres y Educación Superior en México. Recomposición de la*

- Matrícula Universitaria a Favor de las Mujeres. Repercusiones Educativas, Económicas y Sociales.* Parte del proyecto IESAL/UNESCO "Feminización de la matrícula estudiantil y sus posibles incidencias en los ámbitos educativo, económico y social en América Latina y el Caribe. Recuperado de <http://www.culturadelalegalidad.org.mx/recursos/Contenidos/Estudiosacademicosyestadisticos/documentos/Mujeres%20y%20educacion%20superior%20en%20Mexico.pdf>
- Bustos, O. (2012). Mujeres en la Educación Superior, la Academia y la Ciencia. *Ciencia. Revista de la Academia Mexicana de Ciencias*, 63, 3, 24-33. Recuperado de: <http://www.revistaciencia.amc.edu.mx/index.php/ediciones-antiores?id=201>
- Cámara de Diputados (2017). *Reformas Constitucionales por Artículo*. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum\\_art.htm](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum_art.htm)
- Castillo-Mayén, R., y Montes-Berges, B. (2014). Análisis de los estereotipos de género actuales. *Anales de Psicología*, 30, 3, 1044-1060. Recuperado de: <http://revistas.um.es/analesps/article/view/138981>
- Carli, L., Alawa, L., YoonAh L., Bei Zhao & Kim, E. (2016). Stereotypes about gender and science: women ≠ scientists. *Psychology of Women Quarterly*, 40, 2, 244-260. Recuperado de: <http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0361684315622645>
- Córdova, M., (2005). La Mujer Mexicana como Estudiante de Educación Superior. *Revista Electrónica Internacional de la Unión Latinoamericana de Entidades de Psicología*, 4. Recuperado de: <http://psicolatina.org/Cuatro/index.html>
- De Barbieri, T. (1996). Certezas y Malos Entendidos sobre la Categoría de Género En: L. Guzmán y Pacheco G. (Comp.). *Estudios Básicos de Derechos Humanos IV*. San José, Costa Rica, IDH. Recuperado de: <http://www.psicosocial.net/grupo-accion-comunitaria/centro-de-documentacion-gac/areas-y-poblaciones-especificas-de-trabajo/genero-violencia-contra-las-mujeres/315-certezas-y-malos-entendidos-sobre-la-categoria-de-genero>
- Diario Oficial, 5 de febrero de 1993. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que reforma la del 5 de febrero de 1857*. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM\\_orig\\_05feb1917\\_ima.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM_orig_05feb1917_ima.pdf)
- Diario Oficial, viernes 5 de marzo de 1993. *Decreto que declara reformados los artículos 3º y 31º fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Recuperado de: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM\\_orig\\_05feb1917\\_ima.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cpeum/CPEUM_orig_05feb1917_ima.pdf)
- Díaz-Loving, R., Rivera, S., y Sánchez, R. (2001). Rasgos instrumentales (masculinos) y expresivos (femeninos), normativos (típicos e ideales) en México. *Revista Latinoamérica de Psicología*, 33, 2, 131-139. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80533202>
- Ewert, S. (2012). Fewer diplomas for men: The influence of college experiences on the gender gap in college graduation. *The Journal of Higher Education*, 83, 6, 824-850. DOI: 10.1353/jhe.2012.0042
- Eagly, A., Wood. W. & Diekmann A. (2000). Social role theory of sex differences and similarities: A current appraisal. En: T. Eckes & H. Trautner (Eds). *The Developmental Social Psychology of Gender*. Mahwah, New Jersey: Erlbaum. Recuperado de: [https://dornsife.usc.edu/assets/sites/545/docs/Wendy\\_Wood\\_Research\\_Articles/Gend](https://dornsife.usc.edu/assets/sites/545/docs/Wendy_Wood_Research_Articles/Gend)



- er Differences in Social Behavior/Eagly.Wood.Diekman.2000 Social role theory o f sex differences and similarities.pdf
- Fernández, E. (2003). La mirada del sociólogo. Qué es, qué hace, qué dice la sociología. En: S. Cardús, A. Estradé, J. Estruch, E. Fernández, R. Martínez, F. Núñez. *La sociedad (I): el proceso de socialización*. España: Editorial UOC. Recuperado de: [https://books.google.com.mx/books?id=30dunZGxl8EC&pg=PA45&dq=proceso+de+s+ocializacion&hl=en&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=30dunZGxl8EC&pg=PA45&dq=proceso+de+s+ocializacion&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)
- Flores, R., (2007). Representaciones de género de profesores y profesoras de matemática, y su incidencia en los resultados académicos de alumnos y alumnas. *Revista iberoamericana de educación*, 43, 103-118. Recuperado de: [rieoei.org/RIE43A05.PDF](http://rieoei.org/RIE43A05.PDF)
- Gallardo, G., Ortiz, L., Compeán, S., Verde, E., Delgado, G., y Tamez, S. (2006). La intersección entre el género y el estrato socioeconómico en la elección de profesión del área de la salud. *Gaceta Médica de México*, 142, 6, 467 – 476. Recuperado de: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=13469>
- García, E., Salguero, A., y Pérez, G. (2010). Expectativas y estereotipos de género en la relación entre padres e hijas. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 15, 2, 325-341. Recuperado de: [http://www.cneip.org/documentos/revista/CNEIP\\_15\\_2/Esther-Garcia.pdf](http://www.cneip.org/documentos/revista/CNEIP_15_2/Esther-Garcia.pdf)
- Glăveanu, V. (2007). Stereotypes revised. Theoretical models, taxonomy and the role of stereotypes. *Europe's Journal of Psychology*, 3, 3. Recuperado de: <http://ejop.psychopen.eu/article/view/409/html>
- Grijalva, T. (2017). *Estereotipos de género en estudiantes de doctorado de la Universidad de Sonora*. Presentación de avances preliminares de tesis. Maestría en Innovación Educativa. Universidad de Sonora (28 de abril, 2017).
- Guevara, E., y García, A., (2010). Orden de género y trayectoria escolar en mujeres estudiantes de ciencias exactas y naturales. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 46, 10–17. Recuperado de: <http://www.uaa.mx/investigacion/revista/archivo/revista46/Articulo%202.pdf>
- Gutiérrez, S., y Duarte, M., (2011). *Ser mujer en el campo de la ingeniería: un análisis desde el discurso*. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado de: [http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area\\_16/0931.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v11/docs/area_16/0931.pdf)
- Haines, E., Deaux, K., y Lofaro, N., (2016). The times they are a-changing... or are they not? A comparison of gender stereotypes, 1983 - 2014. *Psychology of Women Quarterly*, 40, 3, 353-363. Recuperado de: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03616843166634081>
- Hanish, L., y Fabes, R., (2013) *Género: Socialización temprana*. Socialización de género entre pares en niños y niñas de corta edad. Enciclopedia del Desarrollo de la Primera Infancia. Recuperado de: <http://www.encyclopedia-infantes.com/genero-socializacion-temprana/segun-los-expertos/socializacion-de-genero-entre-pares-en-ninos-y>
- Hill, C., Corbett, C. y St. Rose, A. (2010). *Why so few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Washington, D.C.: AAUW. Recuperado de: <http://www.aauw.org/resource/why-so-few-women-in-science-technology-engineering-mathematics/>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Instituto de la Mujer (2007). *Usos del tiempo, Estereotipos, Valores y Actitudes*. Madrid: Instituto de la Mujer (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales). Recuperado de: <http://www.inmujer.gob.es/areasTematicas/estudios/serieEstudios/docs/usosdelTiempo.pdf>
- Itatí, A. (1991). Socialización de Género en la Escuela Primaria. Ponencia presentada en el XIII Congreso ALAS, Habana, Cuba, en mayo de 1991. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2937535.pdf>
- Jussim, L., Cain, T., Crawford J., Harber, K. & Cohen, F. (2009). The Unbearable Accuracy of Stereotypes. En: T. Nelsson. *Handbook of Prejudice, stereotyping, and discrimination*. New York: Psychology Press. Taylor & Francis Group. Recuperado de: <http://emilkirkegaard.dk/en/wp-content/uploads/Todd D. Nelson Handbook of Prejudice StereotypiBookos.org .pdf>
- Kerlinger, F. & Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento*. Métodos de Investigación en Ciencias Sociales. México: McGrawHill
- Kogan., L. (1999). Relaciones de género en las familias de sectores altos de Lima. *Debates en Sociología*, 23, 24, 191-208. Recuperado de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/debatesensociologia/article/view/6983>
- Lamas, M. (1986). La antropología feminista y la categoría género. *Nueva Antropología*, 8, 30, 173-198. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/159/15903009.pdf>
- Lamas, M. (1996). La perspectiva de género. *La Tarea. Revista de Educación y Cultura de la Sección 47 del SNTE*, 8, 14-20. Recuperado de: <http://www.latarea.com.mx/articu/articu8/lamas8.htm>
- Latapí, P., (2009). El derecho a la educación. Su alcance, elegibilidad y relevancia para la política educativa. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 14, 40, 255-287. Recuperado de <http://www.comie.org.mx/v1/revista/portal.php?idm=es&sec=SC03&&sub=SBB&criterio=ART40012>
- Lindsey, L. (2005). *Gender Roles a Sociological Perspective*. California, USA. Pearson Prentice Hall.
- Lippmann, W. (1922). *Public Opinion*. New York: McMillan. Recuperado de: <http://wps.pearsoncustom.com/wps/media/objects/2429/2487430/pdfs/lippmann.pdf>
- López-Sáez, M. y Lisbona, A. (2009). Características descriptivas y prescriptivas de la estereotipia de género. Efectos sobre la relación entre componentes. *Revista de Psicología Social*, 24, 3, 363-379. Recuperado de: [http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED\\_MAIN/LAUNIVERSIDAD/UBICACIONES/02/DOCENTE/MERCEDES\\_LOPEZ\\_SAEZ/MERCEDES\\_PUBLICACIONES/RP\\_S\\_LOPEZ-SAEZ\\_LISBONA\\_2009\\_0.PDF](http://portal.uned.es/pls/portal/docs/PAGE/UNED_MAIN/LAUNIVERSIDAD/UBICACIONES/02/DOCENTE/MERCEDES_LOPEZ_SAEZ/MERCEDES_PUBLICACIONES/RP_S_LOPEZ-SAEZ_LISBONA_2009_0.PDF)
- Marks, J., Chun Bun, L. & McHale, S.M. (2009). Family Patterns of Gender Role Attitudes. *Sex Roles*, 61, 3-4, 221-234. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3270818/>

- Méndez, C., y Rondón, M., (2012). Introducción al análisis factorial exploratorio. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41, 1, 197-207. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80624093014>
- Naciones Unidas (s/f). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Recuperado de (formato PDF: <http://www.cinu.mx/onu/documentos/declaracion-universal-de-los-d/>)
- Naciones Unidas (2012). *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de 2012*. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de: <https://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2012/Spanish2012.pdf>
- Naciones Unidas (2014). *Objetivos del Desarrollo del Milenio: Informe 2014*. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de: <http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/mdg-report-2014-spanish.pdf>
- Naciones Unidas (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de 2015*. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de: [http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015\\_spanish.pdf](http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf)
- OCDE (2016). *Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2016*. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/eag/panorama2016okkk.pdf?documentId=0901e72b82236f2b>
- OECD (2014a). *PISA 2012 Results in Focus. What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Paris: OECD. Recuperado de: <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>
- OECD (2014b). *Education at a Glance 2014. OECD Indicators, OECD Publishing*. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>
- OECD (2015). *The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence*, PISA, OECD Publishing. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en>
- OIT (2016). *Las mujeres en el Trabajo*. Tendencias de 2016. Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo. Recuperado de: [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_483214.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_483214.pdf)
- Paladino, C. y Gorostiaga, D. (2004). *Expresividad Emocional y Estereotipos de Género*. Universidad Nacional de La Plata, Proyecto de Investigación acreditado H 379-2004. Cátedras Psicología Evolutiva y Psicología General, Departamento de Ciencias de la Educación. F.H.C.E. Recuperado de: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3242/Documento\\_completo.%20pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3242/Documento_completo.%20pdf?sequence=1)
- Papadópolos, J. y Radakovich, R. (2003). Educación Superior y Género en América Latina y el Caribe. En: UNESCO IESALC, *Informe Sobre La Educación Superior en América Latina y el Caribe*. 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior. Caracas: Editorial Metrópolis, C.A. Recuperado de: <http://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/Papado%CC%81pulos%202006.pdf>
- Parsons, T., y Bales, R., (1955). The American family: It's Relation to Personality and the Social Structure. En: T. Parsons y R. Bales. *Family, socialization and interaction process*. New York: The Free Press. Recuperado de: <http://www.csun.edu/~snk1966/T.%20Parsons%20The%20American%20Family.pdf>

- Pérez, E. (2000) ¿El Poder de una Ilusión? Ciencia, Género y Feminismo. En: M. T. López de la Vieja (ed.): *Feminismo: del pasado al presente*. España: Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado de: <http://www.oei.es/salactsi/sedeno2.htm>
- Porto, A., Cajide, J., Mosteiro, M., Castro, M., Sierra, S., y Rodríguez, S. (2012). Estereotipos de Género ante la Ciencia y la Tecnología del Alumnado de Formación Profesional. Trabajo presentado en el *IX Congreso Iberoamericano en Ciencia, Tecnología y Género*. Sevilla, España, 31 de enero a 3 de febrero. Recuperado de: [http://www.oei.es/historico/congresoctg/memoria/maestro.php?pageNum\\_ponencias=1&totalRows\\_ponencias=16&id\\_seccion=3](http://www.oei.es/historico/congresoctg/memoria/maestro.php?pageNum_ponencias=1&totalRows_ponencias=16&id_seccion=3)
- Porto, A., Cajide, J., Mosteiro, M., Castro, M., Sierra, S., y Fernández, E. (2012). expectativas de éxito y percepción de competencias en ciencia y tecnología en alumnas y alumnos de bachillerato. Trabajo presentado en el *IX Congreso Iberoamericano en Ciencia, Tecnología y Género*. Sevilla, España, 31 de enero a 3 de febrero. Recuperado de: [http://www.oei.es/historico/congresoctg/memoria/maestro.php?pageNum\\_ponencias=1&totalRows\\_ponencias=16&id\\_seccion=3](http://www.oei.es/historico/congresoctg/memoria/maestro.php?pageNum_ponencias=1&totalRows_ponencias=16&id_seccion=3)
- Rama, C. (2009). La tendencia a la masificación de la cobertura de la educación superior en América Latina. *Revista Ibero-Americana de Educación*, 50, 173-195. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/rie50a09.pdf>
- Rivero, N. y Martínez, A. (2012). Roles de Género en la Familia: Trabajo y Hogar. En: D. Montero y Fernández de Larrinoa, P (Coords.). *Calidad de vida, inclusión social y procesos de intervención*. Universidad de Deusto. Recuperado de: [https://books.google.com.mx/books?id=B20uYhvj1UUC&pg=PA144&lpg=PA144&dq=the+new+gender+essentialism%E2%80%94domestic+and+family+%60choices%27+and+their+relation+to+attitudes.&source=bl&ots=4lugNg5q6n&sig=9WdiwDGyosRmfT M5LeiPF\\_3Vu28&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj7m9T6zsTWAhUQ9GMKHbvTB8MQ6 AEIRzAE#v=onepage&q=the%20new%20gender%20essentialism%E2%80%94domestic%20and%20family%20%60choices%20and%20their%20relation%20to%20attitudes.&f=false](https://books.google.com.mx/books?id=B20uYhvj1UUC&pg=PA144&lpg=PA144&dq=the+new+gender+essentialism%E2%80%94domestic+and+family+%60choices%27+and+their+relation+to+attitudes.&source=bl&ots=4lugNg5q6n&sig=9WdiwDGyosRmfT M5LeiPF_3Vu28&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj7m9T6zsTWAhUQ9GMKHbvTB8MQ6 AEIRzAE#v=onepage&q=the%20new%20gender%20essentialism%E2%80%94domestic%20and%20family%20%60choices%20and%20their%20relation%20to%20attitudes.&f=false)
- Rodríguez, Y., Lameiras, M., Magalhães, M., y Carrera, M. (2010). Los rasgos expresivos e instrumentales de la comunidad educativa española: estudiantes, padres/ madres y docentes. *SUMMA Psicológica UST*, 7, 2, 75–82. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3423961.pdf>
- Sebastián, J., Agñiga, C. y Moreno, B. (1987). Androginia psicológica y flexibilidad comportamental. *Estudios de Psicología*, 32, 13-44. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=65998>
- Severiens, S., y Ten Dam, G. (2011). Leaving college: a gender comparison in male and female dominated programs. *Research in Higher Education*, 53, 4, 453-470. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11162-011-9237-0>
- Scott., J. (1990). *El género: una categoría útil para el análisis histórico*. En Nash y Amelang (eds.) *Historia y género: las mujeres en la Europa moderna y contemporánea*. Valencia: Alfons el Magnanim. Recuperado de: <http://programadederechoalasalud.cide.edu/ADSyR/wp-content/uploads/2012/01/02.-Scott.pdf>

- Spence, J. T., Helmreich, R., & Stapp, J. (1975). *15-item Attitudes Toward Women Scale*. Recuperado de: <https://rdr.io/rforge/DeducerPSY220/man/atw.html>
- Stangor, Ch. (2009). The study of stereotyping, prejudice, and discrimination within social psychology a quick history of theory and research. En: T. Nelsson. *Handbook of Prejudice, stereotyping, and discrimination*. New York: Psychology Press. Taylor & Francis Group. Recuperado de: <http://emilkirkegaard.dk/en/wp-content/uploads/Todd D. Nelson Handbook of Prejudice StereotypiBookos.org .pdf>
- Stassen, K. (2006). *Psicología del desarrollo infancia y adolescencia*. Madrid, España. Editorial Médica Panamericana. Recuperado de: <https://books.google.com.mx/books?id=sGB87-HX-HQC&pg=PA46&dq=Teor%C3%ADa+del+desarrollo+cognitivo&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjAnPmyz7MAhWFvIMKHXCt8Q6AEIGjAA#v=onepage&q=Teor%C3%ADa%20del%20desarrollo%20cognitivo&f=false>
- Suárez, M.H. (2016). *La escolaridad de los padres de los estudiantes de educación superior*. Seminario de Educación Superior. Universidad Autónoma de México. Recuperado de: <https://www.ses.unam.mx/publicaciones/articulos.php?proceso=visualiza&idart=1661>
- Trow, M. (1973). *Problems in the transition from elite to mass higher education*. Carnegie Commission on Higher Education. Berkeley, Calif. ED 091 983. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?id=ED091983>
- UNESCO, (1998a). *Conferencia Mundial sobre la Educación Superior*. La Educación Superior en el Siglo XXI. Visión y acción. UNESCO-París. 5–9 de octubre de 1998. Tomo 1. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001163/116345s.pdf>
- UNESCO, (1998b). *World statistical outlook on higher education: 1980-1995; working document*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/001136/113601eo.pdf>
- UNESCO (2010). *Global Education Digest 2010*. Comparing Education Statistics Across the World. Canada: UNESCO Institute for Statistics. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0018/001894/189433e.pdf>
- UNESCO (2012). *World Atlas of Gender Equality in Education*. France: UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002155/215522E.pdf>
- UNESCO (2014). *Nota Informativa, Género y Educación*. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002312/231298s.pdf>
- UNESCO (2016). *Guía para la Igualdad de Género en las Políticas y Prácticas de la Formación Docente*. Recuperado de: <http://www.unesco.org/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/guia-igualdad-de-genero-formacion-docente.pdf>
- United Nations (1946). Resolutions adopted by the Council. *Journal of the Economic and Social Council*, 29. Recuperado de: [http://www.un.org/womenwatch/daw/csw/pdf/CSW\\_founding\\_resolution\\_1946.pdf](http://www.un.org/womenwatch/daw/csw/pdf/CSW_founding_resolution_1946.pdf)
- Ursini, S. y Ramírez, M.P. (2017). Equidad, género y matemáticas en la escuela mexicana. *Revista Colombiana de Educación*, 73, 211-232. Recuperado de: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/6364>

World Economic Forum (2015). *The Global Gender Gap Report 2015*. Recuperado de:  
<http://www3.weforum.org/docs/GGGR2015/cover.pdf>

## **ANEXO A**

Tabla 1A.- Clasificación de campos de conocimiento ANUIES (2015)

<b>Campo amplio</b>	<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>
<b>Educación</b>	Ciencias de la educación	Didáctica, pedagogía y currículo Planeación y evaluación educativa Orientación y asesoría educativa Tecnología educativa Ciencias de la educación, programas multidisciplinares
	Formación docente	Formación docente para educación básica, nivel preescolar Formación docente para educación básica, nivel primaria Formación docente para educación básica, nivel secundaria Formación docente para educación básica, nivel medio superior Formación docente para educación básica, nivel superior Formación docente para educación física, artística Formación docente para la enseñanza de asignaturas Formación docente para otros servicios educativos
<b>Artes y Humanidades</b>	Artes	Bellas artes Música y artes escénicas Técnicas audiovisuales y producción de medios Diseño Técnicas y habilidades artesanales Artes, programas multidisciplinares o generales
	Humanidades	Teología Lenguas extranjeras Literatura Historia y Arqueología Filosofía y Ética Humanidades, programas multidisciplinares o generales
<b>Ciencias Sociales, Administración y Derecho</b>	Ciencias Sociales y Estudios del Comportamiento	Psicología Sociología y Antropología Ciencias Políticas Economía Trabajo atención social Ciencias sociales y estudios del comportamiento, programas multidisciplinares o generales
	Ciencias de la información	Comunicación y periodismo Biblioteconomía
	Negocios y Administración	Negocios y comercio Mercadotecnia y publicidad Finanzas, banca y seguros Contabilidad y fiscalización Administración y gestión de empresas Negocios y Administración, programas multidisciplinares o generales
	Derecho	Derecho Criminología

Fuente: construcción propia con información de la base de datos de ANUIES (2015).



**Clasificación de campos de conocimiento ANUIES (2015), continuación**

<b>Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación</b>	Ciencias Naturales	Biología y Bioquímica Ciencias Ambientales
	Ciencias Físicas, Químicas y de la Tierra	Física Química Ciencias de la Tierra y de la Atmosfera Ciencias Físicas, Química y de la Tierra, programas multidisciplinares o generales
	Matemáticas y estadística	Matemáticas Estadística
	Ciencias de la Computación	Ciencias de la computación
<b>Ingeniería, Manufactura y Construcción</b>	Ingeniería industrial, Mecánica, Electrónica y Tecnológica	Ingeniería Mecánica y Metalurgia Electricidad y Generación de energía Electrónica y Automatización Ingeniería Química Ingeniería de vehículos de motor, barcos y aeronaves Tecnología y protección del medio ambiente Tecnología de la información y de la comunicación
	Manufacturas y procesos	Industria de la alimentación Industria textil, del calzado y piel Industrias de materiales diversos Minería y Extracción Manufactura y procesos, programas multidisciplinares o generales
	Arquitectura y construcción	Arquitectura y Urbanismo Construcción e Ingeniería Civil
<b>Agronomía y Veterinaria</b>	Agronomía, Silvicultura y Pesca	Producción y explotación agrícola y ganadera Horticultura Silvicultura Pesca Agronomía, Silvicultura y Pesca, programas multidisciplinares o generales
	Veterinaria	Veterinaria
<b>Salud</b>	Salud	Medicina Enfermería y cuidados Estomatología y Odontología Diagnóstico médico y tecnología del tratamiento Terapia y Rehabilitación Farmacia
<b>Servicios</b>	Servicios Personales	Deportes Servicios de Embalsamiento Servicios de Belleza Secretariado y asistencia administrativa
	Servicios de Transporte	Servicios de Transporte
	Seguridad Industrial	Seguridad Industrial
	Servicios de Seguridad	Seguridad Pública Servicios Militares

Fuente: construcción propia con información de la base de datos de ANUIES (2015).

## **ANEXO B**

**Tabla B1.- Matrícula licenciatura universitaria y tecnológica, sector público y privado del estado de Baja California. Ciclo 2014-2015, Ciencias e Ingenierías**

		Matrícula total (todos los campos de conocimiento)		
		Hombres	Mujeres	IPG
		50,340	48,505	0.96
<b>Campo amplio</b>				
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación		1,830	1,265	0.68
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
Cs. Naturales	Biología, Bioquímica y Cs. Ambientales	417	606	1.45
Cs. Físicas, Químicas y de la Tierra	Cs. Físicas, Químicas, de la Tierra y atmósfera, Cs Físicas, Químicas y de la Tierra, programas multidisciplinares	394	239	0.60
Matemáticas y Estadística	Matemáticas y Estadística	38	26	0.68
Cs. de la Computación	Cs. de la Computación	981	394	0.40
<b>Campo amplio</b>				
Ingeniería, manufactura y construcción		19,108	6,555	0.34
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
Ing. Industrial, mecánica, electrónica y tecnológica	Ing. Mecánica, metalurgia, electricidad y generación de energía, electrónica y automatización, Ing. Química, de vehículos de motor, barcos y aeronaves, tec. y protección del medio ambiente, de la información y de la comunicación, industrial, mecánica, electrónica y tecnológica.	15,210	4,418	0.29
Manufactura y procesos	Industria de la alimentación, textil, calzado y piel, de materiales diversos (madera, papel, etc), minería y extracción, manufactura, proceso y programas multidisciplinares	462	182	0.39
Arquitectura y construcción	Arquitectura y urbanismo, construcción e ingeniería civil	3,436	1,955	0.56

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

**Tabla B2.- Matrícula licenciatura universitaria y tecnológica, sector público y privado del estado de Baja California Sur, Ciclo 2014-2015. Ciencias e Ingenierías**

		Matrícula total (todos los campos de conocimiento)		
		Hombres	Mujeres	IPG
		9,660	9,145	0.94
<b>Campo amplio</b>				
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación		369	217	0.58
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
<i>Cs. Naturales</i>	<i>Biología, Bioquímica y Cs. Ambientales</i>	144	151	1.04
Cs. Físicas, Químicas y de la Tierra	Cs. Físicas, Químicas, de la Tierra y atmósfera, Cs Físicas, Químicas y de la Tierra, programas multidisciplinarios	72	28	0.38
Matemáticas y Estadística	Matemáticas y Estadística	0	0	-
Cs. de la Computación	Cs. de la Computación	153	38	0.24
<b>Campo amplio</b>				
Ingeniería, manufactura y construcción		3,325	1,070	0.32
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
Ing. Industrial, mecánica, electrónica y tecnológica	Ing. Mecánica, metalurgia, electricidad y generación de energía, electrónica y automatización, Ing. Química, de vehículos de motor, barcos y aeronaves, tec. y protección del medio ambiente, de la información y de la comunicación, industrial, mecánica, electrónica y tecnológica.	2,188	503	0.22
<i>Manufactura y procesos</i>	<i>Industria de la alimentación, textil, calzado y piel, de materiales diversos (madera, papel, etc), minería y extracción, manufactura, proceso y programas multidisciplinarios</i>	55	73	1.32
Arquitectura y construcción	Arquitectura y urbanismo, construcción e ingeniería civil	1,082	494	0.45

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

**Tabla B3.- Matrícula licenciatura universitaria y tecnológica, sector público y privado del estado de Chihuahua. Ciclo 2014-2015, Ciencias e Ingenierías**

		<b>Matrícula total (todos los campos de conocimiento)</b>		
		<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>IPG</b>
		51,941	50,548	0.97
<b>Campo amplio</b>				
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación		2,043	1,816	0.88
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
<i>Cs. Naturales</i>	<i>Biología, Bioquímica y Cs. Ambientales</i>	625	1,037	1.65
Cs. Físicas, Químicas y de la Tierra	Cs. Físicas, Químicas, de la Tierra y atmósfera, Cs Físicas, Químicas y de la Tierra, programas multidisciplinares	674	441	0.65
<i>Matemáticas y Estadística</i>	<i>Matemáticas y Estadística</i>	109	110	1.00
Cs. de la Computación	Cs. de la Computación	635	228	0.35
<b>Campo amplio</b>				
Ingeniería, manufactura y construcción		23,229	8,524	0.36
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
Ing. Industrial, mecánica, electrónica y tecnológica	Ing. Mecánica, metalurgia, electricidad y generación de energía, electrónica y automatización, Ing. Química, de vehículos de motor, barcos y aeronaves, tec. y protección del medio ambiente, de la información y de la comunicación, industrial, mecánica, electrónica y tecnológica.	19,257	6,432	0.33
Manufactura y procesos	Industria de la alimentación, textil, calzado y piel, de materiales diversos (madera, papel, etc), minería y extracción, manufactura, proceso y programas multidisciplinares	950	407	0.42
Arquitectura y construcción	Arquitectura y urbanismo, construcción e ingeniería civil	3,022	1,685	0.55

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

**Tabla B4.- Matrícula licenciatura universitaria y tecnológica, sector público y privado del estado de *Sinaloa*, Ciclo 2014-2015 Ciencias e Ingeniería**

		Matrícula total (todos los campos de conocimiento)		
		Hombres	Mujeres	IPG
		60,272	62,077	1.02
<b>Campo amplio</b>				
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación		4,389	2,284	0.52
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
Cs. Naturales	Biología, Bioquímica y Cs. Ambientales	1,471	1,318	0.89
Cs. Físicas, Químicas y de la Tierra	Cs. Físicas, Químicas, de la Tierra y atmósfera, Cs Físicas, Químicas y de la Tierra, programas multidisciplinarias	188	73	0.38
Matemáticas y Estadística	Matemáticas y Estadística	43	16	0.37
Cs. de la Computación	Cs. de la Computación	2,687	877	0.32
<b>Campo amplio</b>				
Ingeniería, manufactura y construcción		18,219	6,780	0.37
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
Ing. Industrial, mecánica, electrónica y tecnológica	Ing. Mecánica, metalurgia, electricidad y generación de energía, electrónica y automatización, Ing. Química, de vehículos de motor, barcos y aeronaves, tec. y protección del medio ambiente, de la información y de la comunicación, industrial, mecánica, electrónica y tecnológica.	12,256	4,033	0.32
Manufactura y procesos	Industria de la alimentación, textil, calzado y piel, de materiales diversos (madera, papel, etc), minería y extracción, manufactura, proceso y programas multidisciplinarios	545	463	0.84
Arquitectura y construcción	Arquitectura y urbanismo, construcción e ingeniería civil	5,418	2,284	0.42

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

**Tabla B5.- Matrícula licenciatura universitaria y tecnológica, sector público y privado del estado de Sonora. Ciclo 2014-2015, Ciencias e ingenierías**

		Matrícula total (todos los campos de conocimiento)		
		Hombres	Mujeres	IPG
		45,996	43,465	0.94
<b>Campo amplio</b>				
Cs. Naturales, Exactas y de la Computación		3,943	2,725	0.69
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
<i>Cs. Naturales</i>	<i>Biología, Bioquímica y Cs. Ambientales</i>	1,388	1,847	1.33
Cs. Físicas, Químicas y de la Tierra	Cs. Físicas, Químicas, de la Tierra y atmósfera, Cs Físicas, Químicas y de la Tierra, programas multidisciplinarios	924	412	0.44
<i>Matemáticas y Estadística</i>	<i>Matemáticas y Estadística</i>	52	57	1.09
Cs. de la Computación	Cs. de la Computación	1,579	409	0.25
<b>Campo amplio</b>				
Ingeniería, manufactura y construcción		19,812	6,921	0.34
<b>Campo específico</b>	<b>Campo detallado</b>			
Ing. Industrial, mecánica, electrónica y tecnológica	Ing. Mecánica, metalurgia, electricidad y generación de energía, electrónica y automatización, Ing. Química, de vehículos de motor, barcos y aeronaves, tec. y protección del medio ambiente, de la información y de la comunicación, industrial, mecánica, electrónica y tecnológica.	15,173	4,463	0.29
Manufactura y procesos	Industria de la alimentación, textil, calzado y piel, de materiales diversos (madera, papel, etc), minería y extracción, manufactura, proceso y programas multidisciplinarios	1,229	869	0.70
Arquitectura y construcción	Arquitectura y urbanismo, construcción e ingeniería civil	3,410	1,589	0.46

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

**Tabla B6.- Licenciatura en Física.  
Matrícula por entidad federativa, ciclo 2014-2015**

Campo amplio. - Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación				
Campo específico. - Ciencias Físicas, Químicas y de la Tierra				
Campo detallado.- Física				
Estado	Matrícula Hombres	Matrícula Mujeres	Total	IPG
Baja California	94	36	130	0.38
Chiapas	49	20	69	0.40
Chihuahua	181	74	255	0.40
Coahuila	50	30	80	0.6
Colima	20	5	25	0.25
Distrito Federal	2,733	860	3,593	0.31
Guanajuato	155	46	201	0.29
Hidalgo	73	30	103	0.41
Jalisco	204	62	266	0.30
México	184	58	242	0.31
Michoacán	186	78	264	0.41
Morelos	59	12	71	0.20
Nuevo León	150	56	206	0.37
Oaxaca	62	17	79	0.27
Puebla	434	203	637	0.46
Querétaro	5	2	7	0.4
Sinaloa	76	30	106	0.39
Sonora	114	58	172	0.50
Tabasco	47	21	68	0.44
Veracruz	107	33	140	0.30
Yucatán	143	25	168	0.17
Zacatecas	126	57	183	0.45
<b>Total general</b>	<b>5,377</b>	<b>1,849</b>	<b>7,226</b>	<b>0.34</b>

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).



**Tabla B7.- Licenciatura en Matemáticas.  
Matrícula por entidad federativa, ciclo 2014-2015**

Campo amplio. - Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación				
Campo específico. - Ciencias Físicas, Químicas y de la Tierra				
<b>Campo detallado.- Matemáticas</b>				
<b>Estado</b>	<b>Matrícula Hombres</b>	<b>Matrícula Mujeres</b>	<b>Total</b>	<b>IPG</b>
Aguascalientes	48	30	78	0.62
Baja California	28	26	64	0.68
Chiapas	123	64	187	0.52
<b>Chihuahua</b>	<b>109</b>	<b>110</b>	<b>219</b>	<b>1.00</b>
<b>Coahuila</b>	<b>28</b>	<b>47</b>	<b>74</b>	<b>1.67</b>
<b>Colima</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>1.33</b>
Distrito Federal	3,985	1,951	5,936	0.48
<b>Durango</b>	<b>70</b>	<b>80</b>	<b>150</b>	<b>1.14</b>
Guanajuato	76	20	96	0.26
Guerrero	394	284	678	0.72
Hidalgo	67	59	126	0.88
Jalisco	157	134	291	0.85
México	1,061	617	1,678	0.58
<b>Morelos</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>49</b>	<b>1.04</b>
<b>Nayarit</b>	<b>58</b>	<b>57</b>	<b>115</b>	<b>0.98</b>
Nuevo León	151	139	290	0.92
Oaxaca	70	51	121	0.72
Puebla	251	196	447	0.78
Querétaro	41	28	69	0.68
<b>San Luis Potosí</b>	<b>71</b>	<b>84</b>	<b>155</b>	<b>1.18</b>
Sinaloa	43	16	59	0.37
<b>Sonora</b>	<b>52</b>	<b>57</b>	<b>109</b>	<b>1.09</b>
Tabasco	63	41	104	0.65
Tlaxcala	37	35	72	0.94
Veracruz	99	59	158	0.59
Yucatán	85	45	130	0.52
<b>Zacatecas</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>98</b>	<b>1.08</b>
<b>Total general</b>	<b>7,254</b>	<b>4,314</b>	<b>11,568</b>	<b>0.59</b>

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

**Tabla B8.- Licenciatura en Ciencias de la Computación.  
Matrícula por entidad federativa, ciclo 2014-2015.**

Campo amplio. - Ciencias Naturales, Exactas y de la Computación				
Campo específico. - Ciencias Físicas, Químicas y de la Tierra				
Campo detallado.- Ciencias de la Computación				
Estado	Matrícula Hombres	Matrícula Mujeres	Total	IPG
Aguascalientes	116	31	147	0.27
Baja California	981	394	1,375	0.40
Baja California Sur	153	38	191	0.25
Campeche	321	113	434	0.35
Chiapas	2,000	936	2,936	0.47
Chihuahua	635	228	863	0.36
Coahuila	932	637	1,569	0.68
Colima	529	88	617	0.17
Distrito Federal	12,370	4,595	16,965	0.37
Durango	742	422	1,164	0.57
Guanajuato	700	324	1,024	0.46
Hidalgo	1,272	535	1,807	0.42
Jalisco	2,737	776	3,513	0.28
México	6,938	3,821	10,759	0.55
Nayarit	446	201	647	0.45
Nuevo León	4,022	1,334	5,356	0.33
Oaxaca	1,159	588	1,747	0.51
Puebla	3,719	1,496	5,215	0.40
Querétaro	554	191	745	0.34
Quintana Roo	380	96	476	0.25
San Luis Potosí	809	586	1,395	0.72
Sinaloa	2,687	877	3,564	0.33
Sonora	1,579	409	1,988	0.26
Tabasco	961	579	1,540	0.60
Tamaulipas	511	240	751	0.47
Tlaxcala	8	3	11	0.38
Veracruz	3,812	2,634	6,446	0.69
Zacatecas	340	145	485	0.43
<b>Total general</b>	<b>51,413</b>	<b>22,317</b>	<b>73,730</b>	<b>0.43</b>

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

**Tabla A9.- Ingeniería Química. Matrícula por entidad federativa, ciclo 2014 – 2015**

Ciencias naturales, exactas y de la computación, campo específico Ciencias físicas, químicas y de la tierra, campo detallado – Ingeniería de Química				
Estado	Matrícula Hombres	Matrícula Mujeres	Total	IPG
<b>Aguascalientes</b>	<b>349</b>	<b>453</b>	<b>802</b>	<b>1.30</b>
Baja California	1,045	779	1,824	0.75
<b>Baja California Sur</b>	<b>112</b>	<b>117</b>	<b>229</b>	<b>1.04</b>
Campeche	326	283	609	0.87
Chiapas	624	525	1,149	0.84
<b>Chihuahua</b>	<b>731</b>	<b>730</b>	<b>1,461</b>	<b>1.00</b>
Coahuila	879	732	1,611	0.83
Colima	221	183	404	0.83
Distrito Federal	9,233	7,724	16,957	0.84
<b>Durango</b>	<b>493</b>	<b>698</b>	<b>1,191</b>	<b>1.42</b>
<b>Guanajuato</b>	<b>1,265</b>	<b>1,493</b>	<b>2,758</b>	<b>1.18</b>
<b>Guerrero</b>	<b>180</b>	<b>224</b>	<b>404</b>	<b>1.24</b>
<b>Hidalgo</b>	<b>511</b>	<b>656</b>	<b>1,167</b>	<b>1.28</b>
Jalisco	1,699	1,185	2,884	0.70
<b>México</b>	<b>2,854</b>	<b>3,625</b>	<b>6,479</b>	<b>1.27</b>
<b>Michoacán</b>	<b>1,141</b>	<b>1,203</b>	<b>2,344</b>	<b>1.05</b>
<b>Nayarit</b>	<b>264</b>	<b>273</b>	<b>537</b>	<b>1.03</b>
Nuevo León	1,527	1,186	2,713	0.78
<b>Oaxaca</b>	<b>414</b>	<b>474</b>	<b>888</b>	<b>1.14</b>
<b>Puebla</b>	<b>1,246</b>	<b>1,416</b>	<b>2,662</b>	<b>1.14</b>
<b>Querétaro</b>	<b>356</b>	<b>416</b>	<b>772</b>	<b>1.17</b>
Quintana Roo	86	82	168	0.95
<b>San Luis Potosí</b>	<b>335</b>	<b>334</b>	<b>669</b>	<b>1.00</b>
<b>Sinaloa</b>	<b>854</b>	<b>1,024</b>	<b>1,878</b>	<b>1.20</b>
Sonora	1,001	650	1,651	0.65
Tabasco	2,085	1,616	3,701	0.78
<b>Tamaulipas</b>	<b>1,094</b>	<b>1,080</b>	<b>2,174</b>	<b>0.99</b>
<b>Tlaxcala</b>	<b>499</b>	<b>643</b>	<b>1,142</b>	<b>1.29</b>
<b>Veracruz</b>	<b>3,512</b>	<b>3,847</b>	<b>7,359</b>	<b>1.10</b>
Yucatán	685	475	1,160	0.69
<b>Zacatecas</b>	<b>219</b>	<b>297</b>	<b>516</b>	<b>1.36</b>
<b>Total general</b>	<b>36,497</b>	<b>35,246</b>	<b>71,743</b>	<b>0.97</b>

Fuente: construcción propia del IPG con datos recuperados de ANUIES (2015).

## **ANEXO C**

**Cuestionario Estereotipos de Género en Estudiantes de Educación Superior**  
**Dra. Laura E. Urquidi T., Susana, E. Lizárraga C. y Tomás Grijalva M. (autores)**

**Apreciable estudiante:**

Se te invita a participar en el estudio sobre estereotipos de género en estudiantes de educación superior. Este proyecto es dirigido por la Dra. Laura Elena Urquidi Treviño y participan como tesis de la Maestría en Innovación Educativa de la Universidad de Sonora los estudiantes Susana Elizabeth Lizárraga Coronado y Tomás Grijalva Mendoza.

Te agradecemos responder el cuestionario que se anexa. Te tomará entre 5 y 10 minutos. No existen respuestas correctas o incorrectas, sólo responde honestamente y **por favor no dejes campos sin responder.**

**Tu participación es voluntaria y totalmente anónima.**

Si te interesa conocer más sobre el estudio no dudes en contactarnos a las siguientes direcciones electrónicas:

Dra. Laura Elena Urquidi Treviño	lauraurquidi@gmail.com
Tomás Grijalva Mendoza	tomasgm78@hotmail.com
Susana Elizabeth Lizárraga Coronado	susanalizarraga_@hotmail.com

**Gracias de antemano por tu apoyo**

**A.** Por favor proporciona la información que se te solicita, marcando o escribiendo la respuesta según sea el caso.

1. ¿Qué carrera estudias? \_\_\_\_\_
2. ¿Qué semestre cursas? \_\_\_\_\_
3. ¿Cuál es tu promedio de calificaciones a la fecha? \_\_\_\_\_
4. Eres estudiante local o foráneo (de otra ciudad u otro estado, incluso otro país)  
 Local \_\_\_ Foráneo \_\_\_
5. Lugar de nacimiento \_\_\_\_\_
6. ¿En dónde viviste los primeros 15 años de tu vida? \_\_\_\_\_
7. ¿Cuántos años tienes viviendo en Hermosillo? \_\_\_\_\_
8. Edad \_\_\_\_\_
9. Género F \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_
10. Estado civil Soltero (a) \_\_\_ Casado (a) \_\_\_ Divorciado (a) \_\_\_ Unión libre \_\_\_ Viudo (a) \_\_\_
11. Tienes hijos No \_\_\_ Sí \_\_\_ ¿Cuántos? \_\_\_\_\_
12. Para el mantenimiento de tus estudios: (puede seleccionar más de una opción)  
 Eres empleado \_\_\_ Generas tú propio ingreso \_\_\_ Recibes apoyo de tus padres \_\_\_  
 Recibes apoyo de tu cónyuge o pareja \_\_\_ Recibes una(s) beca \_\_\_  
 Institución que te da la beca \_\_\_\_\_
13. ¿Tienes dependientes económicos? No \_\_\_ Sí \_\_\_ ¿Cuántos? \_\_\_\_\_
14. ¿Tus padres tienen estudios universitarios?  
 No \_\_\_ (si respondes no, pasa a la pregunta 16) Sí \_\_\_ (Si respondes sí, por favor contesta las preguntas del siguiente cuadro)

15.	Padre	Madre
	En qué son los estudios (ingeniería, administración, psicología, medicina, etc.)	En qué son los estudios (ingeniería, administración, psicología, medicina, etc.)
Licenciatura		
Maestría		
Doctorado		

16. ¿Cuál es el total de cuartos, piezas o habitaciones con que cuenta tu hogar? Por favor no incluyas baños, medios baños, pasillos, patios y azoteas.

\_\_\_1 \_\_\_2 \_\_\_3 \_\_\_4 \_\_\_5 \_\_\_6 \_\_\_7 o más

17. ¿Cuántos baños completos con regadera y W.C. (excusado) hay para uso exclusivo de los integrantes de tu hogar?

\_\_\_0 \_\_\_1 \_\_\_2 \_\_\_3 4 o más

18. ¿Tu hogar cuenta con regadera funcionando en alguno de los baños? Sí \_\_\_ No \_\_\_

19. Contando todos los focos que utilizas para iluminar tu hogar, incluyendo los de techos, paredes y lámparas de buró o piso, ¿cuántos focos tiene tu vivienda?

\_\_\_0 a 5 \_\_\_6 a 10 \_\_\_11 a 15 \_\_\_16 a 20 \_\_\_21 o más

20. ¿El piso de tu hogar es predominantemente de tierra, o de cemento, o de algún otro tipo de acabado?

\_\_\_Tierra o cemento firme \_\_\_Otro tipo de acabado

21. ¿Cuántos automóviles propios, excluyendo taxis, tienen en tu hogar?

\_\_\_0 \_\_\_1 \_\_\_2 \_\_\_3 o más

22. ¿Tu hogar cuenta con estufa de gas o eléctrica? Sí \_\_\_ No \_\_\_

23. Pensando **en la persona que aporta mayor ingreso en tú hogar**, ¿Cuál fue el último año de estudios completo que realizó?

No estudió	_____	Preparatoria incompleta	_____
Primaria incompleta	_____	Preparatoria completa	_____
Primaria completa	_____	Licenciatura incompleta	_____
Secundaria completa	_____	Licenciatura completa	_____
Secundaria incompleta	_____	Diplomado o Maestría	_____
Carrera comercial	_____	Doctorado	_____
Carrera técnica	_____		

**B.** Qué tanto te definen a ti, ya sea como hombre o mujer, los adjetivos que aparecen en la siguiente tabla. Por favor marca con una X qué tan de acuerdo estás usando la escala:

- 1=Muy en desacuerdo
- 2=En desacuerdo
- 3=Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4=De acuerdo
- 5=Muy de acuerdo

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
24	Analítico (a)	1	2	3	4	5
25	Compasivo (a)	1	2	3	4	5
26	Autosuficiente	1	2	3	4	5
27	Cálido (a)	1	2	3	4	5
28	Adaptable	1	2	3	4	5
29	Independiente	1	2	3	4	5
30	Inteligente	1	2	3	4	5
31	Objetivo(a)	1	2	3	4	5
32	Paciente	1	2	3	4	5
33	Persistente	1	2	3	4	5
34	Generoso (a)	1	2	3	4	5
35	Racional	1	2	3	4	5
36	Reflexivo	1	2	3	4	5
37	Responsable	1	2	3	4	5
38	Sensible	1	2	3	4	5
39	Intuitivo (a)	1	2	3	4	5
40	Competitivo (a)	1	2	3	4	5
41	Humanitario (a)	1	2	3	4	5

C. Te pedimos por favor que indiques marcando con una X qué tan de acuerdo estás con las afirmaciones que aparecen en la siguiente tabla usando la escala:

- 1=Muy en desacuerdo  
 2=En desacuerdo  
 3=Indiferente  
 4=De acuerdo  
 5=Muy de acuerdo

		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
42	El ámbito de la ciencia y la tecnología está más relacionado con rasgos masculinos como la objetividad, racionalidad o competitividad.	1	2	3	4	5
43	Los hombres poseen más capacidades que las mujeres para desarrollar actividades científico-tecnológicas.	1	2	3	4	5
44	El ámbito social está más relacionado con rasgos femeninos como las emociones, los valores o las relaciones sociales.	1	2	3	4	5
45	Las mujeres poseen más capacidades que los hombres para desarrollar actividades profesionales de carácter social.	1	2	3	4	5
46	Las mujeres tienen menos habilidades que los hombres para las matemáticas.	1	2	3	4	5
47	Las profesiones científico-técnicas son más apropiadas para los hombres que para las mujeres.	1	2	3	4	5
48	Los hombres tienen más habilidades para las matemáticas que las mujeres.	1	2	3	4	5
49	Las profesiones de carácter social son más apropiadas para las mujeres que para los hombres.	1	2	3	4	5
50	Las mujeres están igual de capacitadas que los hombres para trabajar en puestos científicos y tecnológicos.	1	2	3	4	5
51	Los hombres son los que toman las decisiones importantes.	1	2	3	4	5
52	El hogar es tarea principalmente de la mujer.	1	2	3	4	5
53	La crianza de los hijos es tarea principalmente de la mujer	1	2	3	4	5
54	Los hombres son más intelectuales, racionales y competentes que las mujeres.	1	2	3	4	5
55	Si no pudiera resolver un problema de matemáticas, recurriría a un hombre y no a una mujer para que me ayudara.	1	2	3	4	5
56	Los hombres están más orientados a la acción, el vigor y la efectividad que las mujeres.	1	2	3	4	5
57	Las mujeres son más emocionalmente cálidas, abiertas a las necesidades de los demás, con habilidad social y cualidades espirituales que los hombres.	1	2	3	4	5
58	Las mujeres son más cariñosas que los hombres.	1	2	3	4	5
59	La mujer es más fuerte emocionalmente.	1	2	3	4	5
60	El hombre es superior a la mujer.	1	2	3	4	5
61	El hombre es el proveedor económico de la familia.	1	2	3	4	5
62	Las mujeres tienen una predisposición natural al amor.	1	2	3	4	5
63	Los hombres son mejores que las mujeres en tareas técnicas y mecánicas.	1	2	3	4	5
64	Las mujeres son mejores que los hombres en tareas organizativas y cooperativas.	1	2	3	4	5