
archivos analíticos de políticas educativas

Revista académica evaluada por pares, independiente,
de acceso abierto y multilingüe



aape | epaa

Arizona State University

Volumen 29 Número 113

6 de septiembre 2021

ISSN 1068-2341

Género, Ingeniería y Educación Técnica Profesional

Ana Gabriela Buquet Corleto

Centro de Investigaciones y Estudios de Género de la Universidad Nacional
Autónoma de México
México



Hortensia Moreno Esparza

Centro de Investigaciones y Estudios de Género de la Universidad Nacional
Autónoma de México
México

Citación: Buquet, A., & Moreno Esparza, H. (2021). Género, ingeniería y educación técnica profesional. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 29(113). <https://doi.org/10.14507/epaa.29.5170>

Resumen: El estudio que presentamos en este artículo aporta elementos para comprender cómo se producen y reproducen desigualdades de género en el campo de la ingeniería, la enseñanza técnica y las profesiones más identificadas con la masculinidad. A partir de datos numéricos sobre la participación de mujeres en diferentes campos profesionales, de una serie de estudios empíricos sobre el ambiente institucional de escuelas de ingeniería en diferentes latitudes, y de una investigación realizada en la Ciudad de México sobre mujeres egresadas de la educación técnica profesional de carreras convencionalmente consideradas “masculinas”, utilizamos la noción de “hacer género” (West y Zimmerman, 1987) como herramienta conceptual para analizar sociológicamente los componentes que sustentan la división sexual del trabajo en el campo de las profesiones.

Palabras clave: hacer género; educación técnica; ingeniería; segregación disciplinaria; división sexual del trabajo

Página web: <http://epaa.asu.edu/ojs/>

Facebook: /EPAAA

Twitter: @epaa_aape

Artículo recibido: 22-11-2019

Revisiones recibidas: 13-5-2021

Aceptado: 13-5-2021

Gender, engineering, and professional technical education

Abstract: This paper provides insights on gender inequalities in engineering, technical education, and professions and how these fields are identified as masculine. Building on data about women's participation in other professional fields, empirical studies about the institutional climate in engineering schools in various countries, and ethnographical research in Mexico City about professional career paths of women in “masculine” occupations, we applied the idea of “doing gender” (West & Zimmerman, 1987) as a conceptual tool for the sociological analysis of the sexual division of labor in the technical professions.

Key words: doing gender; technical education; engineering; disciplinary segregation; sexual division of labor

Gênero, engenharia e educação técnica profissional

Resumo: Os resultados do estudo que neste artigo apresentamos, oferecem elementos para entender como são produzidas e reproduzidas as desigualdades de gênero nos campos da engenharia, o ensino técnico e outras profissões até agora identificadas como “masculinas”. A partir das informações sobre a participação de mulheres em distintos campos profissionais, fornecidas por uma série de estudos empíricos sobre o ambiente institucional nas escolas de engenharia de distintas latitudes, e também duma pesquisa realizada na Cidade do México sobre mulheres graduadas em tais profissões técnicas, recorreremos aqui à noção de “fazer gênero” (West e Zimmerman, 1987) como ferramenta conceptual para analisar sociologicamente os componentes que sustentam a divisão sexual do trabalho no campo das profissões.

Palavras-chave: fazer gênero; ensino técnico; engenharia; segregação disciplinar; divisão sexual do trabalho

Género, Ingeniería y Educación Técnica Profesional

Una variedad de investigaciones destaca el fenómeno de la segregación disciplinaria por sexo en los programas de diferentes sistemas educativos del mundo. En México han investigado el tema, entre otras, Buquet, 2011 y 2016; Buquet, Cooper, Mingo y Moreno, 2013; Buquet y Moreno, 2017; Buquet, Mingo y Moreno, 2018; García Bermúdez, Núñez González y Ramírez Carrillo, s/d; García Guevara, 2002, 2004 y 2005; Sollova-Manenova y Salgado-Vega, 2010. Los datos sobre elección de carrera permiten inferir la persistencia de una asignación de género que adjudica a los varones la rama profesional asociada con la técnica y la tecnología. Aunque esta asignación es muy imprecisa y permite muchos traslapes, aún tiene vigencia la idea de que las mujeres tienen aptitudes para las actividades relacionadas con la administración, el cuidado, la enseñanza elemental o las artes —en una especie de extensión de su papel tradicional en el espacio doméstico— mientras que los hombres tienen más bien inclinaciones hacia las labores productivas y el espacio público, además del conocimiento y dominio de la naturaleza.

Los estudios de género y feministas han puesto en duda que esta separación de esferas tenga correspondencia con alguna índole esencial de la diferencia entre los sexos, y han señalado el carácter arbitrario tanto de la división sexual del trabajo como de la definición social de tareas ya sea como “trabajo de hombres” o como “trabajo de mujeres” (Rendón, 2003), e incluso cuestionan la definición de ciertos tipos de trabajo como más masculinos que otros (Carrigan et al., 1985, p. 594). Además, la propia experiencia que representa la incursión de las mujeres en actividades etiquetadas tradicionalmente como “masculinas” ha demostrado que las habilidades humanas no están determinadas de manera fundamental por el sexo biológico.

No obstante, quedan áreas de ocupación que siguen considerándose masculinas o femeninas en función de la escasa participación de uno u otro sexo. El fenómeno se presenta de manera tan marcada en las sociedades occidentales que existe una amplia preocupación por entender cuáles son los factores determinantes de la reticencia de las niñas y las jóvenes a estudiar carreras relacionadas con la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés).

El estudio que presentamos se refiere, por un lado, a la ingeniería, y por el otro, a la educación técnica. Después de una breve explicación metodológica, introducimos la noción de “hacer género” [*doing gender*] (West y Zimmerman, 1987) como una herramienta conceptual que nos permite entender la división sexual del trabajo como un fenómeno sociológico con profundas raíces en este campo particular de la experiencia humana. Más adelante, analizamos prácticas mediante las cuales se constituye la profesión ingenieril desde la propia enseñanza en las escuelas, y en el apartado siguiente, describimos esas mismas dinámicas en el ámbito de la educación técnica-profesional.

Método

A partir de un estudio cuyo objetivo fue el de analizar trayectorias de mujeres egresadas de programas de educación técnica profesional que hubieran realizado su formación en carreras consideradas tradicionalmente masculinas (Buquet y Moreno, 2017), en este artículo queremos desarrollar de manera teórica la inserción femenil en esos campos a la luz de la noción de “hacer género” (*doing gender*), una categoría de análisis fundamental para el estudio de la división sexual del trabajo como ordenador simbólico y práctico de los significados de feminidad y masculinidad.

Se trata de una investigación de carácter cualitativo (Vasilachis de Gialdino, 2006; Vela Peón, 2013) que llevamos a cabo en la Ciudad de México en 2016.¹ En la primera parte, enmarcamos entrevistas a profundidad con tres mujeres que egresaron hace más de 10 años de las carreras de Ingeniería Bioquímica, Administración Industrial e Ingeniería en Arquitectura, del Instituto Politécnico Nacional (IPN), en el contexto de un conjunto de investigaciones empíricas (Agoff y Mingo, 2010; Faulkner, 2007, 2009; Phipps, 2002; Robinson y McIlwee, 1991; Tonso, 1998) sobre cómo *se hace género* en la escuela de ingeniería; es decir, sobre la interpretación que se le da a la separación de capacidades, actividades e inclinaciones en este campo específico.

En la segunda parte, analizamos nuestra evidencia empírica sobre la forma en que el género es un factor en los contextos familiares y laborales, y en las dinámicas institucionales de las escuelas de educación técnica. Así, rastreamos vectores culturales para distinguir diferencias que se interpretan como esenciales entre mujeres y hombres en las trayectorias de egresadas de carreras consideradas tradicionalmente masculinas. El estudio se llevó a cabo con informantes —con quienes establecimos un acuerdo de anonimato— que proceden del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), un sistema de educación de nivel medio superior dependiente de la Secretaría de Educación Pública de México. Seleccionamos a ocho egresadas recientes de distintos planteles del CONALEP que cursaron las carreras de Autotrónica, Escenotecnia o Contabilidad, para hacer entrevistas a profundidad y grupos de enfoque. Los planteles en que llevamos a cabo entrevistas fueron: Iztapalapa II, Álvaro Obregón I y Álvaro Obregón II. Entrevistamos además a dos directores y una directora de ese mismo colegio, y a tres empresarios de los rubros de construcción, plásticos y pigmentos.

Nuestros ejes de análisis fueron la formación académica (elección y decisión sobre la línea de formación, ingreso, contenidos cursados, egreso); la trayectoria laboral (inserción laboral, ingresos, promociones, estabilidad), y vida personal (tensiones entre la vida profesional y la vida familiar, identidad profesional vs. identidad femenina).

¹ Para mayores detalles sobre el diseño de investigación y la metodología, véase Buquet y Moreno, 2017.

El Género y la Especialización de Tareas

La noción de “hacer género” [*doing gender*], introducida en los estudios feministas por Candace West y Don Zimmerman a finales de la década de 1980, ha generado una impresionante cantidad de estudios tanto empíricos como teóricos alrededor de la idea de que el género es un logro deliberadamente conseguido en el marco de la interacción social, y no una marca biológica natural.

Según sus autores, la noción de “hacer género” tiene ventajas teóricas y metodológicas porque permite “una comprensión del género [...] etnometodológicamente informada y, por tanto, distintivamente sociológica” (West y Zimmerman, 1987, p. 126; las traducciones son nuestras). Según este planteamiento, tanto los hombres como las mujeres emprenden la tarea de “hacer” género y, de esa manera, demuestran su competencia como integrantes de la sociedad. Hacer género implica un conjunto complejo de actividades micropolíticas, explícitamente prescritas, socialmente guiadas, que se llevan a cabo en interacción y proyectan búsquedas particulares como expresiones de las “naturalezas” masculina y femenina (West y Zimmerman, 1987, p. 126).

La idea de que *el género se hace* tiene consecuencias por lo menos en dos ámbitos de la experiencia de profesionistas mujeres u hombres: la escuela y el campo profesional. Tanto en el trabajo como en el ámbito escolar, la elección vocacional se vincula con formas en que se representan socialmente las relaciones de género, y donde intervienen esquemas de percepción, apreciación y acción que orientan la lógica de las realidades culturales como *sentido práctico* (Bourdieu, 1991). El aprendizaje de estos principios es anterior al ingreso a la educación formal, pero encuentra ahí una continuidad reactivadora de las nociones de feminidad o masculinidad que forman parte de los *habitus* de las personas y que permiten interpretar las habilidades y destrezas personales como hechos vinculados con el género. A la luz de esta idea es posible entender cómo influyen las concepciones normativas de lo apropiado para cada categoría de sexo (hombre/mujer) en la conducta, las actitudes y las actividades de las personas (West y Zimmerman, 1987, p. 127).

La noción de “hacer género” se opone frontalmente a las explicaciones para la segregación disciplinaria por sexo que atribuyen la repartición de actividades, destrezas e inclinaciones a la biología, como si se tratara de rasgos esenciales que determinasen el propio hecho de ser hombre o mujer. La reflexión de West y Zimmerman (1987) funciona como explicación alternativa a la conjetura biologicista, refutada, por ejemplo, por Lorber (1993, 2000). En este enfoque, el género no es un dato, sino un hacer, algo que está en curso y utiliza cúmulos discretos de conductas bien definidas, las cuales proporcionan un saber colectivo sobre cómo actuar en situaciones sociales y producir *puestas en acto* reconocibles de masculinidad y feminidad. Para tener éxito, el despliegue del género debe estar ajustado con precisión a cada situación específica, y debe permitir las modificaciones y transformaciones que cada ocasión demande.

En este contexto conceptual, no existen inclinaciones “naturales” o “biológicas” que hagan a ciertos cuerpos más afines con ciertas actividades; es el propio cuerpo el que se constituye en lo que Bourdieu caracteriza como el “prolongado trabajo colectivo de socialización de lo biológico y de biologización de lo social”. Para Bourdieu (1996, p. 19), existen dos sistemas de diferencias sociales naturalizadas que se inscriben en dos *hexis* corporales “bajo la forma de dos clases opuestas y complementarias de posturas, porte, presencia y gestos, y en las mentes que los perciben, conforme a una serie de oposiciones dualistas milagrosamente ajustadas a las distinciones que ellas han contribuido a producir”; la *hexis* corporal está sexualmente diferenciada en lo que este autor denomina la *somatización de lo cultural* (Bourdieu, 1996, pp. 53-54).

La escuela, en tanto institución que continúa el trabajo social de inculcación y apropiación de disposiciones, es un campo social a cuyas estructuras objetivas corresponden los *habitus* sexuados. El orden social actúa como una “máquina simbólica” cuyo motor es la división sexual del trabajo en

tanto distribución estricta de actividades, espacios, tiempos e instrumentos (Bourdieu, 2000, p. 22) cuyo resultado —permanentemente re-actualizado en las prácticas y los discursos— es la separación en dos tipos de *habitus*, dos tipos de *hexis* corporales que se toman uno al otro como referentes de significación y que conducen a clasificar todas las cosas y todas las prácticas en masculinas o femeninas. Las estructuras de la división sexual del trabajo se rigen a partir de tres principios prácticos: 1) las funciones de las mujeres son una prolongación de las actividades domésticas, 2) las mujeres no pueden tener autoridad sobre los hombres, y 3) los varones monopolizan el uso de los objetos técnicos y las máquinas (Bourdieu, 2000, p. 117). Estos tres principios tienen una manifestación evidente en la segregación disciplinaria y ocupacional: 1) se considera natural que las mujeres se dediquen a labores de cuidado; 2) la autoridad de las mujeres parece toparse siempre con un “techo de cristal”; y 3) como expondremos a continuación, las máquinas y la tecnología aparecen como territorio masculino.

Hacer Género, Hacer Ingeniería

La escuela de ingeniería constituye un marco institucional donde se actúa, se exhibe y se produce el género; donde se crean de manera objetiva y visible las diferencias que permiten separar las tareas en función de la pertenencia de un sujeto a una de las categorías de sexo (hombre/mujer) que prevalecen en nuestra sociedad (Kessler y McKenna, 1978).

En México, la predilección de los hombres por las áreas STEM del conocimiento se refleja en la matrícula tanto del Instituto Politécnico Nacional (IPN) como de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y tiene una expresión muy clara en la elección de opciones técnicas tanto en la educación media como en la técnica profesional. Los porcentajes de mujeres en áreas STEM (relacionadas con ciencias físico-matemáticas e ingenierías) siguen siendo notablemente bajos, sobre todo comparados con el auge que presenta la matrícula femenil en las áreas médico biológicas, sociales y humanísticas.

En el nivel medio superior (bachillerato) del IPN, en 2015, la mayor parte del alumnado se inscribió en la rama de Ingeniería y Ciencias Físico Matemáticas (ICFM), donde la proporción de mujeres alcanza poco más de la cuarta parte (26.74%). En contraste, la rama de Ciencias Médico Biológicas (CMB) cuenta con mayoría de mujeres (56.73%), mientras que la rama denominada “Interdisciplinaria” tiene una proporción de mujeres por debajo de la mitad (44.39%). Esto significa que desde el ingreso al bachillerato empieza a darse una clarísima segregación vocacional, que continuará en el nivel licenciatura.

En el nivel superior del IPN, en ese mismo año, en el área ICFM había apenas 28.16% de mujeres, en comparación con 60.76% en CMB. Es pertinente señalar, además, que esta institución todavía tiene un alumnado mayoritariamente varonil, con solo 38.88% de mujeres inscritas en licenciatura (el índice de feminidad es de apenas 64);² además de que se trata de un sistema escolar que concentra 64% del total de su alumnado en la rama ICFM, con 16.4% para la de CMB y 19.6% para las Sociales y Administrativas (CSA) (IPN, 2016).

Por su parte, en la licenciatura de la UNAM, la representación de mujeres en el área de Ciencias Físico-Matemáticas e Ingenierías es de 30.9%, mientras que las otras tres áreas tienen una matrícula mayoritariamente femenina: en Ciencias Sociales llega a 50.44%, en Humanidades y Artes a 63.55% y en Ciencias Biológicas y de la Salud a 65.1%. En comparación con el IPN, la UNAM concentra a la mayoría de su alumnado de estudios profesionales en Ciencias Sociales y Humanidades (49.26%) y tiene un índice de feminidad de 106.6. No obstante, la proporción de

² ÍF = cantidad de mujeres por cada 100 hombres en una población determinada.

mujeres que estudian carreras relacionadas con las disciplinas STEM continúa siendo marcadamente minoritaria (menos de la tercera parte).

La presencia de mujeres en carreras etiquetadas como “masculinas” es un proceso dinámico sujeto a variaciones en el tiempo. No es solo que la educación superior haya sufrido un proceso de feminización durante el último cuarto del siglo XX, sino que los significados de las diferentes actividades se modifican en función del ingreso masivo de mujeres en nuevos campos. Sin embargo, la segregación disciplinaria persiste.

En la UNAM, la proporción de mujeres en la matrícula total de licenciatura pasó de 35% en 1980 a 51.6% en 2015. El paso al siglo XXI ha presenciado una metamorfosis concomitante en la composición del alumnado de varias licenciaturas; en términos generales, podríamos afirmar que prácticamente todas las carreras han experimentado un aumento significativo de la población femenil. No obstante, todavía podemos hablar de una marcada división sexual del trabajo que etiqueta las actividades profesionales en función del género.

En la UNAM, la proporción de mujeres en la matrícula total de licenciatura pasó de 35% en 1980 a 51.9% en 2019. El paso al siglo XXI ha presenciado una metamorfosis concomitante en la composición del alumnado de varias licenciaturas; en términos generales, podríamos afirmar que prácticamente todas las carreras han experimentado un aumento significativo de la población femenil. No obstante, todavía podemos hablar de una marcada división sexual del trabajo que etiqueta las actividades profesionales en función del género.

En el momento actual, entre las licenciaturas de la UNAM podemos considerar “femeninas” —por la representación femenil mayoritaria— las siguientes: Desarrollo y Gestión Interculturales (81.90%), Pedagogía (80.39% de mujeres inscritas), Enfermería y Obstetricia (80.32%), Trabajo Social (77.42%), Diseño y Comunicación Visual (71.10%), Cirujano Dentista (69.25%), Psicología (68.72%), Médico Cirujano (66.66%), Química de Alimentos (66.09%) y Medicina Veterinaria y Zootecnia (65.88%). En contraste, podemos considerar “masculinas” las carreras de Física (25.58%), Informática (25.33%), Ciencias de la Computación (22.08%), Matemáticas (22.08%), Tecnología (17.80%), Tecnologías para la Información en Ciencias (23.02%) y la mayor parte de las ingenierías (27.13 %). Ahora bien, a pesar de esta clarísima separación, es relevante subrayar que en el área de Ciencias Físico Matemáticas e Ingenierías de la UNAM se presenta un crecimiento, aunque gradual, de la presencia de mujeres, que pasó de 25% en 2005 a 32% en 2019. Ciertamente, la matrícula de la Facultad de Ingeniería ha evolucionado en los últimos años: en 1995 tenía 17.52% de mujeres inscritas; en 2005, 19.55%; y en 2015, 25.77%. Desde luego, la evolución no es lineal y resulta particularmente interesante que para 2019, la proporción haya disminuido a 24.76 % por ciento.

Cuadro 1

Porcentaje de mujeres inscritas en ingenierías en la UNAM, 2019

<i>Carrera</i>	<i>Total</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>
Ingeniería Ambiental	49	37	75.51
Ingeniería en Alimentos	889	553	62.20
Ingeniería Agrícola	511	273	53.42
Ingeniería Geológica	460	216	46.96

Cuadro 1 cont.

Porcentaje de mujeres inscritas en ingenierías en la UNAM, 2019

<i>Carrera</i>	<i>Total</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>
Ingeniería en Sistemas Biomédicos	181	76	41.99
Ingeniería Química	3631	1483	40.84
Ingeniería en Energías Renovables	132	49	37.12
Ingeniería Industrial	2380	841	35.34
Ingeniería Geofísica	647	217	33.54
Ingeniería Química Metalúrgica	842	279	33.14
Ingeniería de Minas y Metalurgia	367	115	31.34
Ingeniería Geomática	322	96	29.81
Ingeniería Petrolera	1476	386	26.15
Ingeniería en Telecomunicaciones	243	51	20.99
Ingeniería Civil	4616	894	19.37
Ingeniería Mecatrónica	1174	216	18.40
Ingeniería en Computación	3653	636	17.41
Ingeniería en Telecomunicaciones, Sistemas y Electrónica	809	130	16.07
Ingeniería Eléctrica y Electrónica	2248	336	14.95
Ingeniería Mecánica	1323	156	11.79
Total	25953	7040	27.13

Fuente: Elaboración propia con base en UNAM, 2020.

La composición de las matrículas en las diferentes opciones de licenciatura en ingeniería en las dos instituciones nacionales de educación superior en México refleja algunos de los sesgos culturales que orientan la elección de carrera. El fenómeno se presenta de manera similar en la UNAM y en el IPN. En el conjunto de licenciaturas en ingeniería de la UNAM, encontramos que la participación promedio de mujeres es de 27.13%. De todas las opciones, solo tres tienen mayoría de mujeres: Ingeniería Ambiental (75.51%), Ingeniería en Alimentos (62.20%) e Ingeniería Agrícola (53.42%). De la siguiente en adelante (Ingeniería Geológica, con 46.96% de alumnado femenino), todas están por debajo de 50%, hasta llegar a la Ingeniería Mecánica que tiene apenas 11.79% de mujeres inscritas. Conviene destacar que las once opciones con participación femenil menor a la tercera parte representan 66% del total del alumnado (17,073 estudiantes) y las seis con menos de la quinta parte de mujeres en el alumnado representan 53% (13,823 estudiantes) de la población total de las ingenierías (UNAM, 2020).

Cuadro 2

Porcentaje de mujeres inscritas en ingenierías en el IPN, 2018

<i>Carrera</i>	<i>Total</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>
Ingeniería en Alimentos	577	392	68%
Ingeniería Farmacéutica	666	413	62%
Ingeniería Textil	1023	610	60%
Ingeniería Ambiental, en Sistemas Ambientales	1365	822	60%
Ingeniería Geológica	573	315	55%

Cuadro 2 cont.

Porcentaje de mujeres inscritas en ingenierías en el IPN, 2018

<i>Carrera</i>	<i>Total</i>	<i>Mujeres</i>	<i>%</i>
Ingeniería Bioquímica	724	369	51%
Ingeniería Biotecnológica	1085	531	49%
Ingeniería Química Industrial	5073	2380	47%
Ingeniería Topográfica y Fotogrametría	392	167	43%
Ingeniería Biomédica	632	258	41%
Ingeniería Geofísica	569	223	39%
Ingeniero Arquitecto	4338	1651	38%
Ingeniería Matemática	863	321	37%
Ingeniería Industrial	4309	1388	32%
Ingeniería Petrolera, Química Petrolera	1467	411	28%
Ingeniería en Transporte	1396	391	28%
Ingeniería Civil	5894	1473	25%
Ingeniería en Metalurgia y Materiales, Metalúrgica	867	203	23%
Ingeniería Biónica	497	111	22%
Ingeniería Telemática	629	124	20%
Ingeniería en Sistemas Computacionales, Computación o Informática	7381	1423	19%
Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica	6639	1283	19%
Ingeniería Aeronáutica	1966	296	15%
Ingeniería Robótica Industrial	1488	211	14%
Ingeniería en Control y Automatización	2155	305	14%
Ingeniería Mecánica	5046	596	12%
Ingeniería Eléctrica	1919	186	10%
Ingeniería Mecatrónica	1755	161	9%
Ingeniería en Sistemas Automotrices	3247	201	6%
Total	64535	17215	27%

Fuente: Elaboración propia con datos de IPN, s/f.

En el IPN, las mujeres representan 27% del estudiantado de nivel superior en las ingenierías y solo tienen más de 50% en la matrícula de seis modalidades (Alimentos, Farmacéutica, Textil, Ambiental, Geológica y Bioquímica) que agrupan apenas a 8% (4,928) del total del alumnado en esas disciplinas. En comparación, las ingenierías que tienen menos de 30% de mujeres agrupan a 42,346 estudiantes (66% del total del alumnado), y las diez con 20% de representación femenil o menos agrupan a 32,225 (50%) estudiantes (IPN, s/f).

En esta distribución (véase el cuadro 2), las ingenierías más “masculinas” parecieran ser aquellas relacionadas con las matemáticas, la mecánica, los motores, la construcción y la tecnología; mientras que los espacios ingenieriles abiertos a las mujeres tienen que ver con alimentos, farmacia y sistemas ambientales. Esta diferenciación tiene un contenido inconfundible de “valores de género”: se relaciona a las mujeres con la alimentación, los cuidados y la Tierra. Esta segregación implica la existencia de un conjunto diferenciado de rasgos identitarios —directamente vinculados con lo que algunas autoras han denominado *el logro rutinario, metódico y recurrente de “hacer género”*— a partir de los cuales se distingue lo que se considera apropiado para los varones y lo que se considera apropiado para las mujeres.

Además de ser una profesión que requiere de conocimientos y habilidades, la ingeniería *produce* género, unívocamente codificado como masculinidad o feminidad. Esta producción se objetiva en el establecimiento de diferencias que se interpretan como disposiciones fundamentales y duraderas donde el orden social aparece como una “acomodación al orden natural”. Para West y

Zimmerman (1987, p. 146), “al hacer género, los hombres también producen dominio y las mujeres, deferencia”; es decir, las mujeres son más amables, más consideradas, más “suaves” que los hombres; mientras que ellos deben exhibir conductas de control, autoridad y mando. Estas características tienen expresiones sumamente significativas en la experiencia de las mujeres que se aventuran en ese territorio. Una de nuestras informantes, que estudió Ingeniería Bioquímica en el IPN, relata lo siguiente:

Empecé a buscar otra vez trabajo y no había, no había para mujer, “no queremos mujeres”, y me acuerdo que entré a una fábrica que está en la Moctezuma, sobre la avenida Misterios, y me contrataron como ingeniero [sic]. Entonces yo iba y un día me llama el dueño, me dice: “¿sabe qué?, la voy a tener que despedir”. “¿Por qué?, ¿es que hice mal mi trabajo o qué?” “No; es que los obreros se niegan a ser mandados por una mujer. Y es más fácil para mí despedirla a usted que despedirlos a ellos.” (María Eugenia)

El conjunto de diferenciaciones mediante el cual se “hace género” está modulado por una serie de dualismos —en actitudes, actividades y acciones— donde lo apropiado para los hombres es distinguible de lo apropiado para las mujeres. En el campo de la ingeniería, esta diferenciación se refleja en que pocas cosas están tan íntimamente ligadas con la masculinidad como las actividades mecánicas: el uso de herramientas, el armado y desarmado de maquinaria y la construcción de artefactos (Robinson y McIlwee, 1991, p. 406); y pocas cosas se consideran tan alejadas de la feminidad como el ámbito de la construcción. En nuestra investigación de campo, encontramos alusiones directas a la atribución de feminidad de ciertas actividades desde muy temprano en la vida; por ejemplo, Leonor, que estudió en la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) del Instituto Politécnico Nacional, relata:

Siempre, desde chiquita, quise ser arquitecta; yo sabía perfectamente qué era lo que yo quería ser. Entonces mi familia me decía: “pero es que tú, que eres tan femenina, ¿cómo te vas a mezclar con los albañiles y cómo les vas a dar órdenes y cómo le vas a hacer?” [...] Yo dije: “me voy a despegar de ellos [la familia] y voy a estudiar arquitectura”. Compré mis guías, me preparé sola para el examen de admisión, ¿no?, y en ese entonces tenías tres opciones. Yo dije, de corazonada, “voy a poner arquitectura, porque es lo que yo siempre quise estudiar”. “¡No, te vas a morir de hambre, es un mundo de hombres!”, un tabú fuertísimo. (Leonor)

En un estudio en dos universidades públicas en California (Estados Unidos), Robinson y McIlwee (1991) detectaron la presencia de una “cultura de la ingeniería”, la cual consiste en un conjunto de creencias compartidas donde se valora la tecnología y el conocimiento formal abstracto (particularmente, las matemáticas avanzadas) por encima de las relaciones personales y el conocimiento humanístico, lo cual tiene una traducción en términos de género en donde los rasgos varoniles (tecnología y abstracción) se consideran superiores a los rasgos femeniles (humanidades y relaciones). Los ingenieros exhiben una fascinación con las herramientas, la maquinaria y los dispositivos (Robinson y McIlwee, 1991, pp. 404-405). En nuestras entrevistas, encontramos una separación muy clara entre las disposiciones “propiamente” ingenieriles y las actividades organizativas y administrativas, que se consideran “femeninas”:

A los ingenieros les cuesta mucho esa parte como de coordinar y de organizar, son pésimos. Ellos son como de dictámenes técnicos, de trabajo pesado, de obra [...] Ahorita yo tengo que atender completamente la situación de mi jefe, ¿no?, su agenda;

tengo que coordinar para entregar un archivo único de finiquito [...] es un trabajo muy sencillo, pero muy de etiquetita, y cuéntale, y fólialo, eso le cuesta mucho trabajo a los hombres, como que “¡ay, es trabajo de mujeres!” (Leonor)

Wendy Faulkner, en un estudio etnográfico con profesionales de la ingeniería del Reino Unido, llega a una conclusión semejante cuando describe el sentimiento de afirmación que los ingenieros varones sienten a partir de su capacidad de desarrollar trabajos técnicos, donde la identidad del ingeniero que aprieta “tuercas y tornillos” [*nuts and bolts*] tiene resonancia con una “masculinidad muscular” que implica pericia física. Para Faulkner, la asociación tradicional de los hombres con las herramientas todavía marca la ingeniería profesional como masculina y hace que la identidad de “tuercas y tornillos” se interprete como “varonil” a partir del hecho de que “considerablemente más ingenieros que ingenieras han sido socializados en una relación manual con la tecnología” (Faulkner, 2007, p. 346).

Alison Phipps, en una investigación donde entrevistó a ingenieras procedentes de diversos medios en el Reino Unido, reporta que la metáfora de las “manos sucias” estuvo presente con mucha frecuencia durante el curso de las entrevistas. La imagen pública del ingeniero fue subrayada por muchas de las informantes como algo inconcebible en términos de feminidad, dado que cierto tipo de oficios prácticos a menudo es visto como inapropiado para una mujer porque se piensa que le quita sus cualidades femeninas (Phipps, 2002, p. 411). Sin embargo, el prejuicio no siempre está asociado de manera directa con las actividades, sino con la mera adscripción de género, como lo revela una de nuestras informantes: “cuando yo egreso y quiero trabajar, resulta que no me aceptaban, me decían: ‘pues sí, está el puesto, pero queremos hombre’. Me acuerdo de una fábrica que hacía dulces y me dijeron: ‘pues sí tenemos la plaza pero queremos hombre’” (María Eugenia).

En un acercamiento a las percepciones de estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UNAM, Carolina Agoff y Araceli Mingo observaron que los varones comparten un posicionamiento práctico de supuesta superioridad: “A nosotros nos dan armas para resolver cualquier tipo de problema usando las ciencias y las matemáticas [...] Somos capaces de resolver problemas de muchas maneras y vemos la mejor solución” (Agoff y Mingo, 2010, grupo focal de estudiantes varones de la Facultad de Ingeniería).

En este clima institucional, las mujeres son vistas como una irregularidad. Según dijo una estudiante, “esta es una facultad para hombres, no para mujeres”, y para sobrevivir “hay que imponerse” (Agoff y Mingo, 2010). A la vez, el alto nivel de exigencia en todos los aspectos de la vida estudiantil se convierte en una fuente de autoafirmación para los varones, porque el conocimiento de las matemáticas y la ciencia les permite reclamar una identidad en la que están familiarizados con los fenómenos gobernados por las “leyes de la naturaleza” y respaldados por una fe en el razonamiento causa-efecto (Faulkner, 2007, pp. 337-338).

Es como el estereotipo de Ingeniería: todos son muy brillantes [...] Muchas veces, cuando dices: “soy ingeniero”, es así como que “¡ah!” [...] La mayoría de las personas escuchan matemáticas u otras materias y les corren a más no poder. Les dices cuáles son tus materias: cálculo, álgebra y todo eso, y ya con el hecho de saber que tú las estás cursando y pasando, [mientras] las demás personas les huyen y les tienen miedo, y dices “¡ah...!, soy un cabroncito”, ¿no? (Agoff y Mingo, 2010, grupo focal de estudiantes varones de la Facultad de Ingeniería de la UNAM)

Resulta por demás ilustrativo contrastar esta arrogancia con ciertas opiniones acerca del desempeño de las mujeres en el mismo campo: hay que “distinguir entre inteligente y matada. Igual muchas [mujeres] me he dado cuenta que son ¡muy, muy matadas!” La cultura de la ingeniería crea un

mundo distinguido de hombres “bien perros”, curtidos en el trabajo duro, y necesariamente inteligentes (Agoff y Mingo, 2010).

Karen Tonso (1998), en una investigación en una escuela pública de ingeniería (PES por sus siglas en inglés) en Estados Unidos, observó la importancia del lenguaje en el proceso de producción de identidades en el campo de la ingeniería. Según ella, “la cultura de la ingeniería se perpetúa como un campo dominado por varones y construye a las mujeres en sus márgenes” al volverlas invisibles (Tonso, 1998, p. 2, 16). Este dominio varonil se reproduce en un círculo vicioso. Como afirma una de nuestras informantes, egresada de la carrera de Administración Industrial del IPN, la estrategia de los varones que ocupan los puestos de dirección es la de contratar a otros varones:

“Ah no, es que yo necesito que sea hombre, porque es el que tiene que estar yendo y viniendo a ver las instalaciones, que si las compras, que tiene que cargar, que tienen que hacer esto”. Entonces, generalmente son más hombres; pues sí, son más hombres [...], y sí, yo creo que muchas veces no se toma en consideración la competencia de las personas, sino que es el amigo, y generalmente pues los amigos traen a sus amigos hombres. (Claudia)

Agoff y Mingo (2010) encontraron apreciaciones equivalentes: las alumnas dijeron tener la impresión de que resultan invisibles para sus compañeros. Según Faulkner (2007, p. 334), “las ingenieras se enfrentan con problemas de (in)visibilidad que los ingenieros nunca experimentan (como hombres): son visibles como mujeres, no como ingenieras, y por tanto tienen que (re)establecer rutinariamente sus credenciales ingenieriles”. Para las ingenieras, las tensiones fluyen dentro de lo que Faulkner denomina la “inautenticidad de género” (Faulkner, 2009), es decir, la lucha que las ingenieras tienen que sostener constantemente para demostrar no solo que son “ingenieras reales”, sino también “mujeres reales”. De esta forma, el marco de la escuela de ingeniería se estructura como un lugar donde las mujeres no son ni bienvenidas ni tomadas en serio.

Alison Phipps destaca el papel que desempeña el imaginario de la sexualidad en la “generificación” [*gendering*] de las identidades profesionales (2002, p. 409). En este ámbito perdura el estereotipo que separa a las mujeres “puras” —donde cada mujer es, potencialmente, una esposa y una madre— de las “sexualmente voraces” que utilizan “sus encantos” para explotar a los hombres. Respecto de la conducta de las estudiantes de la Facultad de Ingeniería, existe una mirada donde prevalece el doble estándar de moral sexual, expresado en la idea de que son las mujeres las que “se deben dar a respetar”. Estas opiniones revelan la incapacidad de esta cultura para admitir a las mujeres en su seno. Además de separar a las mujeres “buenas” de las “malas, y de sostener el doble patrón de moral, la sexualidad funciona como mecanismo para recalcar la situación de desventaja en que se encuentran las alumnas en un ambiente mayoritariamente masculino:

Una chava pasó [al pizarrón] a hacer un ejercicio y todos empezaron a chiflar; voltea enojada y les grita “albañiles” [...] No, pues el profesor se ríe y pues lo toma como parte del relajo [...] A mí me tocó que entró una chava que conocía al profesor. Y pues iba vestida normal. Empezaron a chiflarle e incluso el profesor la agarró [la subió a la tarima] y le dio la vuelta y les dijo “a ver, deléitense con ella.” (Agoff y Mingo, 2010, grupo focal con alumnas de la Facultad de Ingeniería)

Desde el punto de vista de Tonso (1998, p. 39), para adquirir el estatus de profesionales de la ingeniería en la PES, las mujeres deben ocultar que son mujeres; es decir, deben actuar como hombres. Obviamente, esta actuación es siempre fallida; aunque actúen “como hombres”, las mujeres nunca consiguen ser tratadas como profesionales competentes. Esa incompetencia funciona para reafirmar el orden de género, porque la puesta en escena de la masculinidad requiere que haya

mujeres, sobre todo, como una categoría que *debe ser excluida* (Cassell, 1997, p. 51). Como lo señala Bourdieu (2000), la asunción del lugar privilegiado del varón está cifrada en los ritos de institución donde se marca el límite entre lo masculino y lo femenino que instauran una separación no solo “entre los que *ya* han recibido la *marca distintiva* y los que *todavía* no la han recibido”, sino sobre todo “entre los que son socialmente dignos de recibirla y las que *están excluidas para siempre*, es decir, las mujeres” (Bourdieu, 2000, p. 39).

Hacer Género en la Educación Técnica

De manera paralela con el mundo de la ingeniería, encontramos que la educación técnica en el mundo concentra la matrícula femenina en especialidades administrativas (contabilidad) y de servicios sociales (educación, enfermería; Buquet y Moreno, 2017; Educación 2020, 2015, pp. 17-18; Sepúlveda, 2017). Esta segregación obedece a una lógica de género presente en el mundo social en su conjunto, pero que se objetiva de manera particular en la división sexual del trabajo, la cual determina la escasez de mujeres en áreas como construcción, mecánica o diseño y, de manera preocupante —dado el auge de esta rama—, en la producción de *software* para empresas informáticas, redes sociales y compañías *on line* (Gil-Juárez et al., 2013).

Investigaciones sobre el tema detectan una influencia importante de la socialización temprana en la preferencia vocacional, la cual determina un menor involucramiento de las mujeres en la tecnología, incluso cuando han mostrado un interés precoz (Gil-Juárez et al., 2013; González-Palencia Jiménez y Jiménez Fernández, 2016, pp. 744-746). Algo semejante ocurre con lo que en el trabajo de campo identificamos como una “cultura de la mecánica”. En el imaginario social no solo se infiere, sino que inclusive se cultiva una incapacidad en las mujeres para cierto tipo de trabajo manual, mientras que la socialización de los varones incluye una especial destreza en estas actividades, que —como lo han estudiado Gil-Juárez et al. (2013)— no se restringen al uso de las herramientas convencionales del trabajo mecánico, sino que se amplían a las nuevas tecnologías en estrecha relación con el juego. Esto sin duda se relaciona con las diferencias encontradas en la cultura informática, particularmente excluyente, de modo que, de los casi tres millones de empleados en empresas tecnológicas europeas de información y comunicación, solo 20% son mujeres (González-Palencia Jiménez y Jiménez Fernández, 2016, pp. 749, 754).

Al igual que la cultura de la ingeniería, las culturas de la mecánica y de la informática están consideradas como cotos de la masculinidad. Por ello reproducen estereotipos de género que persisten entre el profesorado y el estudiantado de los sistemas de educación técnica en América Latina (Ecuador, 2013, p. 16), donde faltan condiciones para que las mujeres se inscriban, hay baja participación femenina en puestos de dirección y una clara concentración de “hombres en los niveles de poder, mando y posibilidades de ascenso en las empresas” (Educación 2020, 2015, pp. 81, 82): “Según datos de la OIT la participación de la mujer en los institutos de formación profesional de toda América Latina no supera el 5% en las áreas de mecánica, electricidad, metalurgia y electrónica”. La estructura de las escuelas relega a las mujeres en las ocupaciones de menor estatus y peor pagadas, fortaleciendo la idea de que la cultura técnica es masculina (Novo de los Santos, 2006, pp. 2, 4).

En México, la educación técnica se define en oposición a la universitaria, aunque no haya diferencias sustantivas ni en el contenido ni en la estructura de los dos sistemas. Se trata más bien de que, en nuestra tradición, la formación técnica se relaciona con el trabajo productivo, mientras que la universitaria se liga al conocimiento erudito y enciclopédico. En el imaginario de este país, las actividades técnicas no tienen la misma jerarquía que las profesiones universitarias. Esta percepción del campo técnico se refleja en las preferencias de las y los aspirantes al nivel medio superior, que se sienten relegados al sistema técnico cuando no logran ingresar al bachillerato universitario. Para

equilibrar esas supuestas desventajas, el nivel medio superior de la educación técnica se ha vuelto “bivalente”, es decir, abre la posibilidad de que quienes ingresan a ella cumplan los requisitos para inscribirse a una carrera universitaria en el nivel superior, pero que además cuenten con una carrera técnica “que los capacita para incorporarse a la actividad productiva. Al concluir sus estudios obtienen el certificado de bachillerato y el título de la carrera técnica cursada” (Ahumada Lobo, 2014, p. 43).

En México, la educación técnica superior consta de cuatro subsistemas: en primer lugar, el Instituto Politécnico Nacional, y luego “los institutos tecnológicos federales y descentralizados, las universidades tecnológicas y las universidades politécnicas” (Ruiz-Larraguivel, 2011, p. 38). En el nivel profesional, Flores-Crespo y Mendoza (2013, p. 245) encuentran que “en las opciones de licenciatura y posgrado, cuatro de cada diez jóvenes eligen estudiar alguna especialidad en un área relacionada con las ciencias sociales y administrativas”, y los seis restantes, en áreas técnicas o tecnológicas. El nivel socio-económico del alumnado que elige una opción técnica se ubica “en los cuatro deciles de menor ingreso económico” (Flores-Crespo & Mendoza, 2013, p. 248).

Entre los problemas que detecta Claudia Jacinto (2013, p. 40) en este sistema educativo para América Latina, se encuentran los siguientes: número limitado de estudiantes, fragmentación del sector, poca vinculación con el sector productivo, bajas tasas de eficiencia terminal, ausencia de relación con el sector universitario y cierta negligencia por parte del Estado.

Para nuestro país, el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) ejemplifica prácticamente todos estos problemas. Se trata de establecimientos con población relativamente escasa y una gran cantidad de planteles en el país (en la Ciudad de México hay 27). Pertenece a la educación media superior (bachillerato), pero parece no articularse de manera clara con niveles subsecuentes. En el discurso, se trata de una institución creada para “responder a las necesidades de formación de cuadros técnicos que demandan las unidades económicas del aparato productivo del país”,³ pero la oferta educativa es limitada. Cada plantel tiene diferentes carreras.

En el plantel Álvaro Obregón II se imparten las carreras de Asistente Directivo, Contabilidad e Informática. No pudimos obtener datos exactos sobre la composición de la matrícula estudiantil por sexo y por carrera; pero su director estima que hay entre 40 y 45% de mujeres. En el plantel Iztapalapa II se imparten tres carreras: Contabilidad, Autotrónica y Construcción. La matrícula es de 1,294 estudiantes, 70% de hombres y 30% de mujeres. La carrera con menos participación femenina (10%) es Autotrónica, mientras que Contabilidad cuenta con más de 60% de mujeres inscritas. En el plantel Álvaro Obregón I se imparten cuatro carreras: Hospitalidad Turística, Electromecánica Industrial, Refrigeración y Climatización, y Escenotécnica. Hay un total de 643 estudiantes, con 29% de alumnas. La menor participación femenina (13.1%) está en Electromecánica. En Refrigeración, la proporción de mujeres es de 23%, mientras que en Escenotécnica hay 62% de mujeres inscritas.

En el trabajo de campo observamos varios fenómenos relacionados con la atribución de diferencias entre mujeres y hombres: en primer lugar, el hecho de que en la educación técnica se reproduzcan estereotipos de género que marginan a las mujeres de las áreas STEM. En un ámbito micro, la segregación adquiere una forma condescendiente, reforzada a partir de una particular visión estereotipada de la división sexual del trabajo que establece diferencias fundamentales entre hombres y mujeres. En el transcurso de las entrevistas emergieron opiniones y comentarios coincidentes con esta idea.

En diferentes momentos del trabajo de campo, como *leit motiv* para la división sexual de actividades, disposiciones y capacidades, surgió el tema de “la protección” que los hombres deben procurar a las mujeres dado que ellas son “por naturaleza” más pequeñas, débiles, frágiles y torpes

³ sems.gob.mx (consultado el 4 de febrero de 2017).

con las manos. Por ejemplo, dos de nuestras entrevistadas, egresadas de la carrera de Autotrónica, insistieron en que los hombres —estudiantes, profesores o compañeros de trabajo— tienen miedo de que a las mujeres “les pase algo” cuando están trabajando con los motores de los coches; aunque “saben que [las mujeres] sí podemos, los dueños o los jefes, saben que una mujer sí puede, pero sienten que se arriesgan mucho [...]; hasta cierto punto siguen sintiendo que los hombres son más fuertes o van a aguantar más”.

Este tipo de apreciaciones afecta no solo la opinión de los hombres, sino también la autopercepción de las egresadas, que a veces se sienten inseguras sobre sus propias competencias. El director del Plantel Iztapalapa II se refiere a la fuerza física como una diferencia importante entre los hombres y las mujeres, aunque reconoce que las alumnas de Autotrónica ponen en práctica diversas estrategias para superar su desventaja.

No obstante, la elección de la carrera de Autotrónica de una de nuestras colaboradoras se debe a una vocación auténtica: ella dice que desde pequeña le gustaba “ensuciarse las manos” y le daban ganas “de meterle la mano a un carro”. El grupo del que formó parte en el CONALEP era mayoritariamente masculino: había nada más cinco mujeres, de las cuales solo terminaron dos: “una se salió porque se casó, otra porque estaba embarazada, una porque ya no aguantaba el ambiente”. Otra egresada reporta también una vocación auténtica, aunque en su entorno familiar encontró una clara oposición para estudiar Autotrónica, la cual, en lugar de disuadirla, la sobre-motivó: “Cuando yo entré la verdad sí muchos me dijeron: ‘no vas a poder’. Entonces dije: ‘sí, sí voy a poder’, porque inclusive así me lo dijeron mis tíos: ‘si tú terminas la carrera, me restriegas el diploma en la cara?’”

Otra de nuestras informantes relata que ella quería estudiar Autotrónica porque su padre tiene un taller mecánico. Sin embargo, fue su propio padre quien logró desincentivarla de esta vocación, por lo cual terminó estudiando Contabilidad: “Mi papá me dijo: ‘no hija, ¿cómo vas a escoger eso? Tú estás aquí y ni siquiera metes las manos’ [...]; como dice mi papá, yo no meto las manos”. Como ocurre con la cultura de la ingeniería, en la cultura de la mecánica está muy presente la metáfora de las “manos sucias” que, de manera bastante generalizada, se concibe como algo incompatible con la feminidad, como algo que puede “quitarle” a las mujeres sus cualidades femeninas.

Nuestra cuarta entrevistada, “quedó” en Autotrónica y tuvo que conformarse con esa opción, aunque estaba por debajo de sus aspiraciones. No obstante, la carrera terminó por gustarle: “era muy padre, porque empiezas a ver cómo era el motor, o sea, ciertas cosas que tú lo ves pues físicamente, y ya cuando lo vas descubriendo dices ¡guau, está padrísimo!”. A pesar de ello, decidió salirse: “no, no me agradó porque era yo la única niña en mi salón”.

La directora del plantel Álvaro Obregón I del CONALEP nos explicó que la colocación de las estudiantes depende del resultado de un examen: “en el examen dicen, por las habilidades demostradas, cuál carrera te corresponde”. Esto explica por qué, cuando las estudiantes ingresan, muchas se sorprenden de haber sido asignadas a determinada especialidad. En general, las jóvenes no eligen carreras masculinas. Sin embargo, una vez inscritas en una carrera de este tipo, pueden descubrir que tienen capacidad para desarrollar habilidades en un campo que no imaginaron y se sienten cómodas con una identidad profesional aparentemente inapropiada para una mujer. Sin embargo, en opinión de los maestros, esta capacidad de adaptación no deja de estar marcada por el género: si a los hombres se les atribuye de manera generalizada una fuerza mayor, de las mujeres se dice que “son más detallistas”, es decir, que hacen un trabajo más minucioso.

Ahora bien, inclusive en un ambiente de relativa aceptación, las carreras consideradas “masculinas” siguen siendo espacios donde campean formas de interacción que expulsan a las mujeres mediante prácticas de discriminación, acoso y hostigamiento escolar. El testimonio de otra informante muestra lo incómoda que se sintió, tanto con sus compañeros de clase como con los profesores, a lo largo del primero y único semestre que cursó en la carrera de Autotrónica:

Es muy feo convivir con puro hombre, bueno, a mí se me hizo muy feo porque como que te acosaban, y yo dije: “¡ah, eso no me gusta!” [...] No me gustaba sentarme ni hasta atrás porque todos, así como que te acosaban, te volteaban a ver y se iban acercando a ti y yo “¡nooo!”; y entonces decidí sentarme hasta enfrente y aun así es feo porque —como dicen ellos— si eres mujer piensan que tú no puedes hacer las cosas o que eres “delicadita”; bueno, a mí me decían así, que yo era delicadita [...] No me gustaba convivir con ellos porque eran muy groseros y porque los maestros tienen diferente trato hacia ellos [...], era una sensación muy fea de cuando me tocaba exponer [...] Todos, así, me veían; pero no... no normal, me veían morbosamente, yo por más que me tapaba todos me volteaban a ver y yo así ¡nooo!

Otro testimonio corrobora la existencia de un “clima frío” [*chilly climate*] donde las mujeres están sometidas a una constante sensación de rechazo resultado de la “acumulación de conductas discriminatorias abiertas y sutiles” (Allan y Madden, 2006, p. 702), el cual las pone en desventaja. Durante el primer semestre, había cuatro mujeres entre 42 alumnos, y se apoyaban entre sí, pero a partir del segundo semestre, tres de ellas salen del grupo: “al quedarme yo sola en un grupo de... éramos treinta y tantos alumnos, sí, sí fue muy pesado”. En ese momento, ella se vio obligada a hacerse respetar por sus compañeros:

Sí les iba a poner un alto y sí se iban a enterar los profesores y sí les iba a hacer, así, un mega-show si me hacían algo [...]; la verdad a mí sí la convivencia con ellos al principio sí se me hizo un poquito pesada porque sí decía: “¡híjole!, no me vayan a hacer algo un día de estos”. Pero no, o sea, ya después de que les pone uno como que un límite o les dice cómo deben de ser las cosas, sí se calman por completo.

No obstante, el “respeto”, en este caso, tuvo un giro que volvió a subrayar la diferencia escenificada y actualizada con sus compañeros: cuando logró hacerse respetar y trabajar con ellos en equipo, le dejaban a ella la mayor parte de la responsabilidad del trabajo: “no sé si porque son muy jóvenes, pero son como que muy irresponsables; entonces [...] sentía que toda la responsabilidad me la llevaba yo cuando eran trabajos en equipo”.

Según el director del CONALEP Iztapalapa II, las alumnas pueden experimentar alguna forma de discriminación o acoso en el aula, sobre todo en las carreras en que hay más varones; pero —en concordancia con algunas alumnas— también plantea que, dependiendo de su carácter, una joven podría controlar este tipo de comportamientos y actitudes de sus compañeros hombres:

A veces el joven se controla más porque está la mujer, dependiendo el carácter de la... de la damita [...] Si la damita es medio, este... pues “relajienta”, pues entra al grupo y todo, pero si la damita es seria, controla a todo un grupo, y a veces han sido jefas de grupo las señoritas y controlan a todo un grupo de jóvenes; es más, ha habido líderes niñas aquí con grupos de hombres.

Él plantea que superar la convivencia con hombres forma parte de las habilidades que desarrollan las jóvenes en la carrera de Autotrónica: “Fíjese, lo importante, yo creo, aquí, en un grupo de hombres, es sobrellevar las pretensiones de toda índole; las saben manejar y eso es la parte importante, ¿no?, de que sepan cómo tratar ciertas problemáticas... que no cause o no vaya más allá de lo que no debiera”. De esta forma expresa uno de nuestros puntos de discusión: las mujeres se enfrentan a otra prueba que deben superar: la de “empoderarse” y volverse más fuertes; de alguna manera, estos rituales de pasaje las conducen a adquirir cierta “virilidad”, a una asunción de masculinidad que convierte a estas mujeres en líderes, en jefas y, por lo tanto, en una especie de “hombres

honorarios”; las mujeres que logran transitar por carreras masculinas e insertarse en el mercado laboral dentro de su profesión, deben desarrollar características de personalidad que se interpretan como masculinas.

Esta visión deposita en el esfuerzo individual de cada joven la misión de controlar la situación, modular la discriminación y el acoso sexual, y re-significar su presencia en un territorio francamente hostil a partir de una postura de “seriedad”, es decir, a partir de una demostración de dignidad que —“dependiendo de su carácter”— las sitúa por encima de la tribu salvaje de varones, a quienes nadie les pide cuentas por su conducta.

Dos de nuestras colaboradoras comparten la idea de que la convivencia con puros hombres depende de la capacidad individual de cada mujer para poner límites y establecer vínculos: “fue difícil, o sea, con los chavos con los que yo entré sí había uno que otro que se quería pasar de listo, pero [...] no es complicado convivir con ellos si lo sabes sobrellevar, o sea, si los sabes tratar, si te sabes tratar con ellos”.

Las experiencias de las estudiantes han estado empantanadas en los prejuicios y estereotipos que se tejen acerca de la idea de que las mujeres no pueden hacer trabajos pesados. Su interés por demostrar que sí pueden les ha permitido enfrentarse a imágenes preconcebidas: “cuando yo estaba en la agencia [automotriz], había un chavo que decía: ‘es que las mujeres no pueden’, y le digo: ‘¿quieres ver que si pueden?’, y un servicio que él se tardaba una hora, yo me tardé media hora en hacerlo”. En la percepción de una de nuestras informantes, el temor de los hombres “es de que nosotros lo podamos hacer mejor que ellos [...] Y que podamos llegar más allá que ellos”. De esta forma, se establece una distinción entre las mujeres fuertes y seguras de sí mismas y aquellas jóvenes para quienes este despliegue de fuerza y poder es inalcanzable. La misión de las débiles es, simplemente, convivir con estos fenómenos y tolerarlos, o desertar, como lo hace la enorme mayoría de ellas.

Hay que tomar en cuenta, además, el doble estándar que rige las conductas sexuales de mujeres y hombres; aunque nunca es explícito, en los comentarios de directivos y empresarios siempre sale a relucir esta responsabilización de las mujeres respecto de la conducta de los varones: son ellas las que tienen que hacer un despliegue de *respetabilidad* para indicar los límites a sus compañeros; es decir, son ellas las que se tienen que “dar a respetar”, son ellas las que tienen que demostrar “seriedad” y que no son “relajientas”.

Al mismo tiempo, son innegables ciertos indicios de un cambio cultural, por lo menos en la percepción del director de Iztapalapa II; él considera que las cosas han ido cambiando poco a poco; los planteles han pasado, de tener cero alumnas en carreras como Autotrónica, a contar con varias de ellas y, actualmente, los grupos de las carreras consideradas masculinas ya no presentan tanta oposición al ingreso de compañeras mujeres.

En el campo laboral, las mujeres también se enfrentan a resistencias. No todos los compañeros están dispuestos a tomarlas en cuenta para desempeñar trabajos considerados masculinos. Aunque una de las egresadas ha demostrado tener la misma destreza, o mayor incluso, que sus compañeros varones para arreglar un motor o darle servicio a un coche, en la agencia automotriz en la que trabaja prefieren que se desempeñe en el área administrativa: “te lo dicen así: ‘con tus conocimientos puedes obtener si quieres un lugar mejor, pero en el área administrativa’”.

Los empleadores entrevistados muestran claramente que los imaginarios encontrados en el ámbito escolar se reproducen en el espacio de trabajo. La fuerza física aparece como un obstáculo para el desempeño de las mujeres en ciertas tareas, junto a la preocupación de que se lastimen si realizan actividades *rudas*: “no por demeritar que sean mujeres como tal, pero incluso por la misma seguridad física que implica tener un rango de operador... por ejemplo, no voy a poner a una mujer a cargar un saco de 25 kilos [...] O, a operar una máquina que corre ciertos riesgos a la integridad humana” (entrevista con un empresario).

La sexualidad también aparece como un factor preocupante; en la opinión de algunos empleadores, la presencia de mujeres en los espacios de producción “alborota” el deseo masculino y eso produce conflictos: “estuvieron [mujeres en la empresa] en algún tiempo; ahora, el problema que se armó ahí fue que, este, pus como que hubo parejas y se armó un relajó [...] luego hubo pleitos internos”. Entonces, para los empresarios, la mejor solución es no incorporarlas en actividades que tradicionalmente han estado asignadas a los hombres, porque su presencia provoca reacciones inquietantes, difíciles de controlar. Aunado a esto, los espacios de trabajo tradicionalmente masculinos, como la construcción, no están pensados ni preparados para la convivencia entre hombres y mujeres. Así lo plantea otro de nuestros entrevistados, refiriéndose a la dificultad para contratar a una mujer como albañil: “una muchachita pues es difícil que se quede ahí, ¿no?, pues estos cuates tienen su baño, ellos ahí se bañan, ahí todo, ahí todo es improvisado”.

Por último, se corrobora que el embarazo continúa siendo un obstáculo para las mujeres a pesar de las leyes internacionales y nacionales que prohíben esta forma de discriminación. Aunque el empresario que se cita a continuación tiene presente el cumplimiento de la ley frente a trabajadoras embarazadas, se trasluce su preocupación por el tipo de cargo que ocupen: “obviamente, dentro del margen de la ley, cumplir con todo lo que nos especifican. Sin embargo, yo creo que también antes de poder llegar y decir que sí, se tendría que evaluar la posición [...] Si no son puestos estratégicos en los que se necesite la toma de decisiones día con día, yo creo que no habría tanto problema”.

Conclusiones

A lo largo de este análisis se puede observar una constelación de condicionantes de género que obstaculizan el ingreso, la permanencia y el ascenso de las mujeres en el mundo de las ingenierías y las carreras técnicas vinculadas con herramientas, maquinaria, motores, etcétera. Por un lado, hemos identificado tres ámbitos desde los que se producen los obstáculos para la incorporación de las mujeres a carreras —técnicas o universitarias— o a trabajos considerados tradicionalmente masculinos: el familiar, el escolar y el laboral. Estos ámbitos nos permiten explorar los ejes de análisis propuestos en la metodología: formación académica, trayectoria laboral, y vida personal.

Las familias desincentivan a las jóvenes que podrían estudiar o trabajar en esos campos y buena parte de estas presiones se vinculan al temor de la pérdida de la feminidad o a la apreciación de que las mujeres no tienen la capacidad que se requiere para llevar a cabo esas actividades. En ambos casos estamos hablando de modalidades en que *se hace género* a partir de nociones incorporadas de manera muy profunda en amplios grupos de las familias mexicanas.

Tanto el temor a la pérdida de la feminidad como la apreciación de habilidades diferenciadas entre los sexos se traducen en una serie de prescripciones y prohibiciones sociales que indican de manera relativamente unívoca cuáles actividades, actitudes y aptitudes son apropiadas para las mujeres y cuáles no; de esta forma, como dice Bourdieu (2000), las relaciones sociales producen dos clases de *habitus* bajo la forma de *hexis* corporales opuestas y complementarias, las cuales se estructuran a partir de principios de visión y división que conducen a clasificar todas las cosas del mundo y todas las prácticas según unas distinciones reducibles a la oposición entre lo masculino y lo femenino (pp. 45-46).

Por su parte, las instituciones educativas donde se estudian profesiones consideradas tradicionalmente “masculinas” producen ambientes hostiles hacia las jóvenes que se incorporan en estas áreas, que van desde el acoso y el hostigamiento sexual —como una forma de expulsión de esos espacios— hasta la discriminación por sus condiciones “naturales” de cuerpos frágiles y sus cualidades intelectuales, que se consideran “menos aptas” para estos campos de conocimiento. El ámbito escolar puede representar un conjunto de obstáculos —expresados en prejuicios,

estereotipos y mitos acerca de la “feminidad apropiada”— para la incorporación de las mujeres a las actividades técnicas, pero a la vez, es un espacio de contacto con el conocimiento y la experiencia que pueden abrir oportunidades inéditas para jóvenes estudiantes que se enfrentan con nuevos campos de acción y con la posibilidad de redefinir sus propias identidades.

Finalmente, las empresas y otros ámbitos laborales reproducen lo ya aprendido en la casa y en la escuela. Se prefiere que las mujeres ocupen puestos administrativos, aunque estén formadas para otras actividades, y así se protegen los territorios masculinos de la invasión de mujeres. Entre los mecanismos con que *se hace género* en los centros de trabajo, detectamos una construcción del espacio donde no hay lugar para las mujeres porque un territorio claramente masculinizado —como las obras en construcción— está concebido precisamente como un coto reservado donde los cuerpos de las mujeres meten el desorden de la sexualidad y el deseo en el “espacio impoluto” de la producción.⁴

Por otro lado, identificamos algunos de los ejes en que se sostiene la producción de estos imaginarios. La supuesta carencia de fuerza física y destreza manual —lo que los ingenieros aprecian como una disposición para las “tuercas y los tornillos”— aparece como una característica biológica de las mujeres, como una limitación infranqueable que no les permite llevar a cabo cierto tipo de trabajos. A esto se vincula el persistente prejuicio de que las mujeres deben ser protegidas por los varones y no se debe permitir que se expongan a riesgos; como si los riesgos derivados del trabajo manual, el uso de máquinas y el esfuerzo corporal solo pudieran ser asumidos por los hombres. Todo esto está anclado imaginariamente en una postulada “realidad biológica” de los cuerpos frágiles y torpes de las mujeres, en comparación con los cuerpos fuertes, hábiles y ágiles de los hombres.

Todo ello se liga con la idea de que las mujeres tienen menos capacidad que los varones para el desarrollo de actividades intelectuales. El sesgo de género, aunque superado en muchas instancias por la presencia activa de mujeres en diferentes ámbitos de la actividad humana, se sigue reproduciendo en el discurso que postula diferencias cerebrales entre mujeres y hombres, las cuales acotan de manera natural las habilidades y capacidades de las personas de uno u otro sexo.

Preservar el modelo dominante de la feminidad aparece, a su vez, como un elemento de gran relevancia. La inclinación hacia actividades etiquetadas como masculinas y la convivencia intensa con grupos conformados mayoritariamente por hombres pone en entredicho, y también en riesgo, la respetable feminidad de las jóvenes, entre otras cosas, porque la sexualidad masculina se interpreta como algo incontrolable, impulsivo y que las mujeres solo pueden evitar si presentan un comportamiento recatado y ejemplar. Dependerá de ellas hacerse respetar ante un grupo de hombres que, al no estar acostumbrados a convivir con mujeres, consideran que su presencia allí es un reto que se asume bajo riesgo.

Detectamos, asimismo, cambios culturales interesantes, a pesar de la persistencia de la segregación. Aunque aún hoy se mantiene viva una división sexual del trabajo heredera de visiones antiguas, cada vez es más evidente la condición de género de esta separación de actividades. Al acercarnos a las acciones prácticas ordinarias es posible descifrar algunas de las contradicciones más evidentes del sentido común. De esta forma encontramos la utilidad de la noción de “hacer género” como una “máquina simbólica” que administra lo apropiado y lo inapropiado en la distribución de esferas de acción entre mujeres y hombres.

La delgada línea que separa estas esferas permite constantes resignificaciones. Si bien hoy en día las mujeres que se atreven a vulnerar la división se enfrentan a una puesta en duda de su

⁴ Hemos desarrollado esta idea para el campo aséptico del laboratorio científico, a partir de las declaraciones de Tim Hunt, en Buquet et al., 2018.

feminidad, también es cierto que la vida práctica ofrece estrategias para lidiar con la hostilidad y redefinir lo “auténticamente” femenino.

Referencias

- Agoff, M. C., & Mingo, A. (2010). *Tras las huellas de género / Vida cotidiana en tres facultades*. [Reporte de grupos focales, inédito].
- Ahumada Lobo, Í. (2014). *Formación profesional y capacitación en México*. Naciones Unidas (ONU).
- Allan, E. J., & Madden, M. (2006). Chilly classrooms for female undergraduate students: A question of method? *The Journal of Higher Education*, 77(5), 684-711.
- Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. Taurus Humanidades.
- Bourdieu, P. (1996). La dominación masculina. (Trad. de P. Rodríguez Aviñoá). *La Ventana*, (3), 1-95. <http://revistalaventana.cucsh.udg.mx/index.php/LV/article/view/2683/2436>
- Bourdieu, P. (2000). *La dominación masculina*. Anagrama.
- Buquet Corleto, A. G. (2011). Transversalización de la perspectiva de género en la educación superior. Problemas conceptuales y prácticos. *Perfiles Educativos*, XXXIII (número especial), 211-225.
- Buquet Corleto, A. G. (2016). El orden de género en la educación superior: Una aproximación interdisciplinaria. *Nómadas*, 44, 27-43.
- Buquet Corleto, A. G., Cooper, J. A., Mingo, A., & Moreno, H. (2013). *Intrusas en la universidad*. Programa Universitario de Estudios de Género / Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Buquet Corleto, A. G., Mingo, A., & Moreno, H. (2018). Imaginario occidental y expulsión de las mujeres de la educación superior. *Revista de la Educación Superior*, 47(185), 83-108.
- Buquet Corleto, A. G., & Moreno, H. (2017). *Trayectorias de mujeres / Educación técnico-profesional y trabajo en México*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Disponible en línea: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/41567>
- Carrigan, T., Connell, R., & Lee, J. (1985). Toward a new sociology of masculinity. *Theory and Society*, 14(5), 551-604.
- Cassell, J. (1997). Doing gender, doing surgery: Women surgeons in a man's profession. *Human Organization*, 56(1), 47-52.
- Educación 2020. (2015). *Propuestas para construir trayectorias educativas y laborales no sexistas*. Author.
- Faulkner, W. (2007). “Nuts and bolts and people”: Gender-troubled engineering identities. *Social Studies of Science*, 37(3), 331-356. <https://doi.org/10.1177/0306312706072175>
- Faulkner, W. (2009). Doing gender in engineering workplace cultures. II. Gender in/visibility and the in/visibility paradox. *Engineering Studies*, 1(3), 169-189. <https://doi.org/10.1080/19378620903225059>
- Flores-Crespo, P., & Mendoza, D. C. (2013). Educación superior tecnológica: El caso mexicano. En C. Jacinto (Comp.), *Incluir a los jóvenes. Retos para la educación terciaria técnica en América Latina*. Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación, UNESCO.
- García Bermúdez, K. J., Núñez González, C. E., & Ramírez Carrillo, A. (s/d). *Segregación ocupacional por sexo en México en el año 2017*. Repositorio Universitario del Instituto de Investigaciones Económicas. <http://ru.iiec.unam.mx/4392/1/3-098-Garc%C3%ADa-N%C3%BA%C3%B1ez-Ram%C3%ADrez.pdf>
- García Guevara, P. (2002). Las carreras en Ingeniería en el marco de la globalización: Una perspectiva de género. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, XXXII(3), 91-105.
- García Guevara, P. (2004). *Mujeres académicas: el caso de una universidad estatal mexicana*. Universidad de Guadalajara/Plaza y Valdés.

- García Guevara, P. (2005). Género, educación y política pública. *Revista de Estudios de Género. La Ventana*, 3(21), 70-89. <https://doi.org/10.32870/lv.v3i21.749>
- Gil-Juárez, A., Feliu, J., Vall-llovera, M., & Biglia, B. (2013). *Trayectorias de vida tecnológica y género: Factores psicosociales implicados en el acceso a las titulaciones de ingeniería informática*. Instituto de la Mujer, Fondo Social Europeo de la UE.
- González-Palencia Jiménez, R., & Jiménez Fernández, C.. (2016). La brecha de género en la educación tecnológica. *Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 24(92), 743-771.
- Instituto Politécnico Nacional (IPN). (2016). *Anuario General Estadístico 2015*. <http://www.gestionestrategica.ipn.mx/Evaluacion/Paginas/Anuarios.aspx>.
- Instituto Politécnico Nacional (IPN). (s/f). *Matrícula por programa académico de nivel superior*. Disponible en <https://www.ipn.mx/datosabiertos/conjunto-datos/eje-estrategico-2.html>
- Kessler, S. J., & McKenna, W. (1978). *Gender: An ethnomethodological approach*. University of Chicago Press.
- Lorber, J. (1993). Believing is seeing: Biology as ideology. *Gender and Society*, 7(4), 568-581. <https://doi.org/10.1177/089124393007004006>
- Lorber, J. (2000). Using gender to undo gender: A feminist degendering movement. *Feminist Theory*, 1(1), 79-95. <https://doi.org/10.1177/14647000022229074>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2013). *Guía para la transversalización de la perspectiva de género en la gestión operativa de la educación técnica en el Ecuador*. Author.
- Novo de los Santos, J. E. (2006). *Género y educación técnica*. <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/genero-y-educacion-tecnica/genero-y-educacion-tecnica.pdf>
- Phipps, A. (2002). Engineering women: The “gendering” of professional identities. *International Journal of Engineering Education*, 18(4) 409-414.
- Rendón Gan, T. (2003). *Trabajo de hombres y trabajo de mujeres en el México del siglo XX*. Universidad Nacional Autónoma de México, Programa Universitario de Estudios de Género / Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias.
- Robinson, J. G., & McIlwee, J. S. (1991). Men, women, and the culture of engineering. *The Sociological Quarterly*, 32(3), 403-421.
- Ruiz-Larraguivel, E. (2011). La educación superior tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 2(3), 35-52.
- Sepúlveda, L. (2017). *La educación técnico-profesional en América Latina / Retos y oportunidades para la igualdad de género*. CEPAL/Ministerio de Asuntos Exteriores de Noruega.
- Solova-Manenova, V., & Salgado-Vega, J. (2010). Segregación ocupacional por razones de género en el Estado de México, 1990-2000. *Papeles de Población*, 16(64), 189-215.
- Tonso, K. L. (1998). *Engineering gender-Gendering engineering: What about women in nerd-dom?* [Paper presentation]. Annual Meeting of the American Educational Researchers Association, San Diego, CA.
- UNAM. (2020). *Agenda Estadística 2019-2020*. Dirección General de Planeación, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Vasilachis de Gialdino, I. (2006). La investigación cualitativa. En I. Vasilachis de Gialdino (Coord.), *Estrategias de investigación cualitativa*. Gedisa.
- Vela Peón, F. (2013). Un acto metodológico básico de la investigación social: La entrevista cualitativa. En M. L. Tarrés (Coord.), *Observar, escuchar y comprender. Sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. El Colegio de México y FLACSO México.
- West, C., & Zimmerman, D. H. (1987). Doing gender. *Gender and Society*, 1(1), 125-151. <https://doi.org/10.1177/0891243287001002002>

Sobre las Autoras

Ana Gabriela Buquet Corleto

Centro de Investigaciones y Estudios de Género de la Universidad Nacional Autónoma de México
buquet@unam.mx

Investigadora y profesora en el Centro de Investigaciones y Estudios de Género de la Universidad Nacional Autónoma de México. Doctora en Sociología por la Facultad de Ciencias Políticas de la UNAM.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7093-8609>

Hortensia Moreno Esparza

Centro de Investigaciones y Estudios de Género de la Universidad Nacional Autónoma de México
hortensia_moreno@cieg.unam.mx

Profesora e investigadora en el Centro de Investigaciones y Estudios de Género. Doctora en Ciencias Sociales con especialidad en Mujer y Relaciones de Género por la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-0905-6743>

archivos analíticos de políticas educativas

Volumen 29 Número 113

6 de septiembre 2021

ISSN 1068-2341



Los/as lectores/as pueden copiar, mostrar, distribuir, y adaptar este artículo, siempre y cuando se de crédito y atribución al autor/es y a *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, los cambios se identifican y la misma licencia se aplica al trabajo derivada. Más detalles de la licencia de Creative Commons se encuentran en <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. Cualquier otro uso debe ser aprobado en conjunto por el autor/es, o AAPE/EPAA. La sección en español para Sud América de AAPE/EPAA es publicada por el *Mary Lou Fulton Teachers College, Arizona State University* y la *Universidad de San Andrés* de Argentina. Los artículos que aparecen en AAPE son indexados en CIRC (Clasificación Integrada de Revistas Científicas, España) DIALNET (España), [Directory of Open Access Journals](#), EBSCO Education Research Complete, ERIC, Education Full Text (H.W. Wilson), PubMed, QUALIS A1 (Brazil), Redalyc, SCImago Journal Rank, SCOPUS, SOCOLAR (China).

Sobre el consejo editorial de EPAA/AAPE: <https://epaa.asu.edu/ojs/about/editorialTeam>

Por errores y sugerencias contacte a Fischman@asu.edu

Síguenos en EPAA's Facebook comunidad at <https://www.facebook.com/EPAAAPE> y en Twitter feed @epaa_aape.
