

## PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

García Fuentes, Paola <sup>1</sup> | Raesfeld, Lydia <sup>2</sup>

### RESUMEN

*La problemática actual en el sector de ciencia, tecnología e innovación, vista desde la perspectiva de género, puede atribuirse a las dinámicas crecientes y desproporcionados ingresos de las mujeres en este sector en el que unas áreas de conocimiento cuentan con mayor participación de mujeres, mientras que otras permanecen con baja presencia. En este artículo se muestran datos representativos de las condiciones de la participación de las mujeres en ciencia y tecnología en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Este análisis se realizó desde la teoría del campo de Bourdieu, bajo un paradigma positivista. Desde este enfoque, los resultados dan cuenta de la importancia de incrementar formas de capital cultural en las mujeres, las cuales son necesarias incorporar en espacios relacionados a la investigación a la ciencia y tecnología en la universidad.*

**Palabras claves:** Género, Universidades, Ciencia y Tecnología

## PARTICIPATION OF WOMEN IN SCIENCE AND TECHNOLOGY ACTIVITIES AT THE AUTONOMOUS UNIVERSITY OF THE STATE OF HIDALGO

### ABSTRACT

*The current problems in the sector of science, technology and innovation viewed from the perspective of gender can be attributed to the increasing and disproportionate income dynamics of women in this sector, some areas of knowledge have greater participation of women, while others remain with low presence. This paper presents data representative of the conditions of women's participation in science and technology at the Autonomous University of the State of Hidalgo. This analysis is made from Bourdieu's field theory, under a positivist paradigm. From this perspective, the results show the importance of increasing forms of cultural capital in women and that are necessary to incorporate science and technology in university-related spaces in research.*

**Keywords:** Gender, Universities, Science and Technology

---

<sup>1</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (México) E-mail: [paola\\_garciafuentes@hotmail.com](mailto:paola_garciafuentes@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (México) E-mail: [lydiaraesfeld@gmail.com](mailto:lydiaraesfeld@gmail.com)

## 1. Introducción

La desigualdad de género en las sociedades del conocimiento está relacionada al acceso de la educación, salud y el trabajo que son condiciones necesarias para elevar los niveles de competitividad de un país. La participación de las mujeres no sólo es importante para aumentar los niveles de crecimiento económico, sino para que esta inclusión se logre de forma simultánea con la construcción y el fortalecimiento de una sociedad basada en el conocimiento, donde todos sus integrantes puedan desarrollarse en igualdad de condiciones.

Para que una sociedad del conocimiento se desarrolle se requiere un empoderamiento social que abarque pluralidad, inclusión, solidaridad y participación (UNESCO, 2005). Esto implica generar estrategias, instrumentos y articulación de políticas que ayuden a transformar el conocimiento en riqueza. Por consiguiente, el conocimiento, la innovación y la tecnología se conviertan en factores determinantes para la competitividad y para potenciar las capacidades existentes a fin de transformar el conocimiento en valor, lo que puede ser la diferencia entre desarrollo y pobreza (Fundación este País, 2008).

Sin embargo, las sociedades del conocimiento no se refieren solamente al conocimiento científico y tecnológico; también reconoce la diversidad cultural, el conocimiento local y tradicional, de tal manera que se valoren y se utilicen las aportaciones de este conocimiento para el desarrollo económico y social.

Bajo este contexto, la igualdad de género es una condición necesaria para transitar hacia una sociedad del conocimiento. Las brechas existentes de género en el acceso al desempeño económico, al marco institucional, a la educación, al trabajo remunerado, a la ciencia y la tecnología, limitan las posibilidades de desarrollo. (PNUD, 2010).

La categoría social de género surgió para explicar las desigualdades entre hombres y mujeres poniendo énfasis en la multiplicidad de identidades. Lo femenino y masculino se conforman a partir de una relación mutua, cultural e histórica (Gamba, 2007). Dicho de otra manera, es una categoría que está en constante definición pues expresa la construcción social de las relaciones entre hombres y mujeres, que responde a un contexto histórico y cultural.

Así mismo, el género se ha tomado como un concepto relacional en el que están implicados los vínculos entre hombres y mujeres, de tal manera que asumir al género como la inclusión de las mujeres en la economía, es una forma parcial de acercarse a la competitividad y de limitar su comprensión. En otras palabras, es necesario incorporar un análisis político de las relaciones de género a través del cual se evidencien las relaciones de poder entre los sujetos y cómo encuentran su sustento material en la economía.

Los procesos productivos y la competitividad están atravesados por un ordenamiento de género que requiere herramientas teóricas y analíticas más allá de las categorías de tipo dicotómicas de sexo hombre/mujer, por lo que es necesario incorporar una perspectiva relacional de valoraciones y representaciones culturales que estructuran el

poder en las relaciones humanas. (Donato & Gabaccia, 2006). Es decir, la categoría de género es un eje dinámico, debido a que las prácticas genéricas cambian en la medida en que los seres humanos cooperan o resisten entre sí, con su pasado y con las cambiantes estructuras económicas políticas y sociales (Hondagneu-Sotelo & Pierrete, 1968).

Según los estudios realizados por el Foro Económico Mundial (2017) que miden el índice de Competitividad, México ocupa la posición 51 de un total de 138 naciones, con una calificación general de 4.41. El reporte analiza 114 variables agrupadas en 12 pilares: 1) instituciones, 2) infraestructura, 3) ambiente macroeconómico 4), salud 5) educación primaria, 6) educación superior y capacitación, 7) mercado de bienes, 8) mercado laboral, 9) disponibilidad tecnológica, 10) tamaño del mercado, 11) sofisticación empresarial, 12) innovación.

Derivado de este estudio y acorde con las recomendaciones de la (OCDE, 2010), en México se obtuvo un avance, en la categoría relacionada a la eficiencia en los mercados, el cual está asociado al progreso en la competencia local y extranjera, y se refleja en los resultados de las reformas en materia de competencia económica y de política comercial. De igual manera se lograron avances flexibilidad laboral. Sin embargo, un área de oportunidad para mejorar la competitividad es en el pilar de educación primaria y educación superior, debido a que la educación es una condición necesaria para la generación del conocimiento.

De modo similar, el estudio de Global Gender Gap Report (2016), analiza la división de los recursos y oportunidades entre hombres y mujeres en 144 países, midiendo el tamaño de la brecha de desigualdad de género en la participación en la economía y en el mundo laboral calificado en política, acceso a la educación y esperanza de vida. En este estudio, México se ubica en la posición 66 por debajo de Kenia, el Salvador y Vietnam; es decir, una brecha de género del 70 por ciento. Estos resultados demuestran que se disminuyó en cuanto a la proporción femenina de profesionales y trabajadoras técnicas; asimismo, se encuentra entre los últimos países en cuanto a la participación femenina y oportunidad económica de las mujeres.

En suma, los resultados de los informes muestran la complejidad del vínculo entre las sociedades del conocimiento, competitividad y desigualdad de género, dejando entrever que efectivamente existe una relación. En una sociedad del conocimiento, el desarrollo no necesariamente se traduce en igualdad de género; de ahí surge la necesidad de analizar, desde una perspectiva de género, las variables que componen estos índices y el efecto que pueden tener en el desarrollo y la competitividad de un país o una región.

## **2. Mujeres en México en Educación Superior y Ciencia**

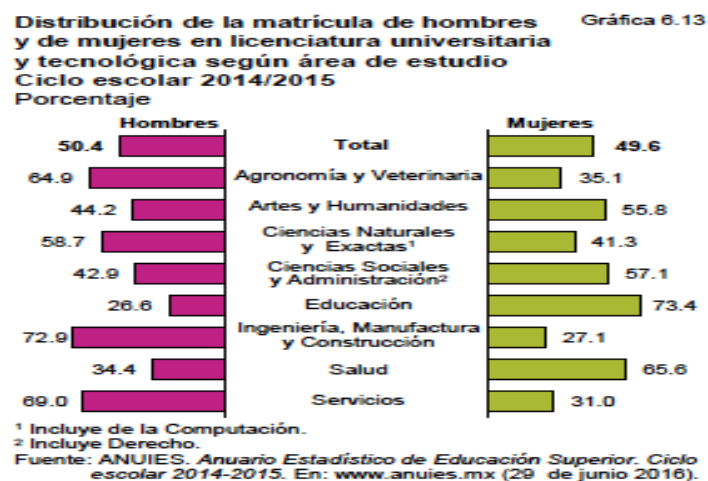
La incorporación de mujeres y hombres a la educación superior sigue siendo un privilegio de sólo una parte del segmento de la población que está en el intervalo de edad adecuado para asistir a la universidad, y esto se agudiza dependiendo de la región

y las condiciones específicas de los países. A pesar de ello, a nivel mundial la matrícula se incrementó seis veces, pasando de 13 millones en 1960 a 82 millones en 1995. (Bustos O. R., 2005).

Al igual que el resto del mundo también en México el ingreso a la educación sigue siendo un privilegio por su porcentaje reducido, y hasta hace algunas décadas, quienes tenían acceso eran mayoritariamente hombres, por lo que acceder a la educación superior se volvía para las mujeres un doble privilegio. Este hecho se encontraba estrechamente vinculado a un sistema patriarcal, con roles y estereotipos de género marcados (Bustos O. , 1994), producto de una construcción sociocultural que establece como funciones primordiales o únicas de las mujeres el ser madre, esposa y ama de casa, identificándolas con lo emocional y lo afectivo, reservando las tareas del mundo público, del trabajo remunerado y la educación formal sobre todo a los hombres, lo que refuerza la falsa división entre lo público y privado, apoyada en la diada femenino-masculino.

Actualmente, la matrícula en México de mujeres y hombres en licenciatura es similar (31.7 por ciento en mujeres y 32.9 por ciento en hombres); sin embargo, siguen existiendo las carreras femeninas y masculinas, con cambios importantes a favor de las mujeres entre los años ochenta y a principios del año dos mil. (ANUIES , 2015). Si se analiza por áreas de conocimiento, se observa que en las áreas de educación, salud, ciencias sociales, administración, derecho, artes y humanidades, se registra una mayor proporción de mujeres que de hombres. De manera inversa, en las ingenierías, manufactura, construcción, servicios, agronomía y veterinaria, ciencias naturales, exactas y de computación predominan los hombres. (Gráfico 1)

Gráfico 1.- Distribución de matrícula de hombres y de mujeres según área de estudio ciclos escolar 2014/2015



Con respecto al personal académico que se dedica a la investigación el parámetro utilizado es el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Éste se creó en 1984, cuando las mujeres representaban el 19% (Blazquez & Flores , 2005), y su incorporación se ha ido incrementando, aunque de manera paulatina, hasta alcanzar en el 2010 el 33 por ciento; es decir, un total de 16 mil 493, del cual, 5 mil 488 eran mujeres. (Conacyt, 2010).

En lo que se refiere a la participación de mujeres en el SNI por área de conocimiento, las proporciones fueron: humanidades y ciencias de la conducta (1,229), en medicina y ciencias de la salud (716), ciencias sociales (952), biología y química (1,043), en biotecnología y agropecuarias (551), en ingeniería (489) y en ciencias físico-matemáticas y de la Tierra (508). Como puede observarse, las mujeres representan la quinta parte en las áreas de conocimiento de ingeniería, así como en ciencias físico-matemáticas y de la tierra. (Conacyt, 2010).

En resumen, se han observado cambios en la participación de las mujeres en la educación superior e investigación; sin embargo, desde la década de los ochenta se aprecian sesgos de género que obstaculizan la inserción en las mujeres en ciencia y tecnología.

### **3. Estudios sobre las mujeres en ciencia y tecnología**

Hoy en día las mujeres participan en el ámbito de la ciencia y tecnología. Poco a poco su presencia se ha incrementado en número y en todas las áreas de conocimiento. En todo el mundo las mujeres acceden a las universidades, sin embargo, siguen fuera de los lugares en los que se toman las decisiones científicas.

La incorporación de las mujeres en el proceso de producción científica y tecnológica es relativamente reciente. A partir de la década de los años sesenta y setenta, las mujeres empezaron a tener acceso a los lugares en los que realizan ciencia y tecnología y formar parte de comités científicos y de las academias de la ciencia. (Pérez, 1995)

La participación de la mujer en el conocimiento es un proceso que ha tomado tiempo en desarrollarse y aún se sigue consolidando. La mujer se ha ido incorporando en los distintos niveles de la escolaridad, desde la conquista de la educación básica igualitaria para niños o niñas, hasta el acceso a la educación universitaria.

A partir de los siglos XII y XIII se crearon las primeras universidades en Europa, quedando prohibida la entrada a las mujeres, teniendo graves consecuencias, encontrándose a mujeres sin diplomas para ejercer su profesión y tener negado el acceso a los lugares de enseñanza. El dedicarse a la ciencia y tecnología en tiempos pasados fue una tarea difícil. Las mujeres que decidían hacerlo lo tenían que realizar fuera de las universidades ya que no había muchas otras alternativas que los conventos o monasterios. Las mujeres que ingresaban a los conventos en su mayoría eran de alta posición económica teniendo un mayor interés por la ciencia. (Schiebinger, 1990).



Durante los siglos XVII y XVIII se tuvo presencia de científicas como Elena Cornaro Piscopia, quien fue la primera mujer doctora en Filosofía en la Universidad de Padua, catedrática de matemáticas, escribiendo una disertación sobre el estudio de las matemáticas para las mujeres. (Lodovico, 1978). En el resto del país, se registraron casos aislados de mujeres en la ciencia.

En México, en el año de 1967, se fundó un colegio privado para niñas y madres viudas, el Colegio de las Vizcaínas. Fue el primero en considerar una educación integral para las niñas; se incluyeron ciencias, artes, moral y religión además de oficios femeninos. Con ello se funda la Escuela Secundaria para Señoritas, iniciándose la enseñanza a las mujeres de escritura, lectura, álgebra y geometría, historia y geografía. Diez años después se convirtió en la Escuela Normal para Señoritas. En 1881, en Puebla, se fundó la Escuela Normal para Maestras. En 1900 se fundó la primera escuela privada llamada Escuela del Sagrado Corazón.

Matilde Montoya fue la primera mexicana en cursar estudios de medicina en el año de 1904, siendo el mismo año en que se autorizó a las mujeres ingresar a las escuelas superiores. Es así que la cuestión de la mujer en ciencia es abordada desde diferentes estudios socio históricos que pretenden comprender y analizar los modos en que históricamente las mujeres han participado en actividades científicas, identificando roles y tareas desempeñadas, donde se constata una sub-representación femenina de la ciencia.

En pos de la comprensión y superación de esta desigualdad se identificaron barreras que históricamente obstaculizaron el acceso a la ciencia; por ejemplo, el acceso a las instituciones y academias científicas inhibiendo a las mujeres hasta fechas recientes en la historia. Aunque en la actualidad estas barreras no existen, aplican en su lugar mecanismos de exclusión más sutiles e informales como la idea de que determinadas carreras son más femeninas que otras e impidiendo el acceso a niveles superiores en la escala jerárquica de sus profesiones. (Wajcman, 1995 )

De igual manera, en la década de los noventa, con el enfoque de tecnología como cultura masculina (Wajcman, 1995 ), se afianza la idea de que las imposiciones patriarcales de índole político, cultural y simbólico sobre las mujeres, también se hacen evidentes en el ámbito científico y tecnológico. Desde este enfoque la noción de tecnología es más amplia, puesto que analiza su conexión simbólica con los hombres y mujeres, así como sus roles a lo largo de la historia. En este sentido, presta particular atención a la alineación excluyente de la mujer en ciertos contextos de desarrollo, durante la revolución industrial y los orígenes del capitalismo occidental. (Gill, 1995), al considerar los cambios económicos y tecnológicos suscitados durante esos años, los cuales sentaron las bases de una preferencia masculina en las políticas y en los procesos de diseño de tecnología, reservando el lugar de las mujeres a la práctica operacional y a los cargos no calificados.

Bajo este contexto puede observarse que durante las últimas décadas, la división social del trabajo ha ido evidenciado nuevas tendencias y roles participativos para las mujeres en el ámbito científico y tecnológico, con una mayor intervención de las mismas en

empleos calificados y con un aumento en el valor de su trabajo, pero las mujeres rara vez son protagonistas del proceso de diseño de tecnología, lo cual implica la permanencia de condiciones existentes de dominación patriarcal. (Wajcman, 1995).

#### **4. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.**

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) es la institución de enseñanza más antigua de la entidad federativa. El plantel nació con el estado. En sus diferentes etapas de desarrollo, ha vivido múltiples e importantes cambios debido al crecimiento y expansión de cada una de las funciones sustantivas, principalmente el de vinculación, y con ello pudo implementar un modelo de desarrollo dominante dentro de la sociedad del conocimiento y tecnología entre las universidades y los sectores sociales productivos.

La UAEH concentra mayor cantidad de recursos calificados para la generación de ciencia, con una infraestructura física y equipamiento para el desarrollo de investigación, así como la conformación de un planta de personal altamente calificado con 44 cuerpos académicos, 19 consolidados, con líneas de investigación en diversas áreas y temáticas del conocimiento, con 306 académicos que forman parte del Sistema Nacional de Investigadores, y un total de 47 programas, de los cuales 17 tienen reconocimiento del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, dado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). (UAEH, 2016).

La Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo tiene una oferta educativa que cubre parte de las áreas de conocimiento. Con respecto a los niveles de calidad de su oferta educativa a nivel posgrado, la universidad hace dos décadas contaba con solo cinco programas (dos maestrías y tres especialidades). Con estas cifras la universidad aceleró la contratación de investigadores y tecnólogos, debido al crecimiento, desarrollo y creación de centros de investigación para la consolidación de líneas de investigación. Esto demuestra que en un lapso menor de dos décadas, la universidad logró alcanzar niveles que la perfilan como la institución estatal con capacidad real para emprender un nuevo modelo de vinculación y para la generación de un parque científico y tecnológico.

#### **5. Base teórica del análisis**

El fundamento teórico que orienta este análisis es la teoría de los campos de Pierre Bourdieu, por concebir a la profesión académica como un campo; en otras palabras, un campo de luchas para conservar o transformar la relación de las fuerzas. El campo académico se asocia al poder simbólico que ejercen los detentores del capital simbólico, la forma de este poder es la que se ejerce en las relaciones entre los sexos, es decir dominación masculina (Bourdieu, 1999).

El concepto de campo lo define Bourdieu como un conjunto de relaciones de fuerza entre agentes o instituciones, en la lucha por formas específicas de dominio y

monopolio de un tipo de capital eficiente en él (Gutierrez, 1997). Se caracteriza por relaciones de alianza entre los miembros, en una búsqueda por obtener mayores beneficios o para imponer como legítimo aquello que lo define como grupo, así como por la confrontación de grupos y sujetos en la búsqueda por mejorar posiciones o excluir grupos.

Los campos constan de productores, consumidores, distribuidores de un bien e instancias legitimadoras y reguladoras con características que dependen de su historia y relación en el campo de poder. Así, el campo académico se puede entender como un espacio complejo que está compuesto por investigadores y académicos (productores), profesores e instancias de difusión (distribuidores), estudiantes, investigadores (consumidores) y universidades e institutos de investigación (instancias legitimadoras y distribuidoras del bien).

Consideramos que el conocimiento de los capitales heredados y adquiridos en los académicos permite la ubicación diferenciada entre hombres y mujeres en los diferentes espacios del poder del campo académico. (Bourdieu, 2003 ). Esto demuestra la existencia de un sesgo de género en las prácticas sociales que, en apariencia neutrales, son fomentadas inconscientemente por los mismos agentes del campo. El análisis de estas prácticas se inicia con la objetivación de las condiciones de subordinación, de manera que se haga visible la existencia de patrones culturales situados dentro de una violencia simbólica, impidiendo la participación de los académicos en el campo en términos de igualdad de género. Siendo así, la objetivación permitirá el surgimiento de formas de sentir y de pensar alternativas a los patrones de reproducción y justificación de condiciones de desigualdad.

Con relación a lo anterior debe destacarse la existencia de otros tipos de capital además del económico, como el capital cultural y capital social. En cada campo se pone en juego un tipo de capital específico, por lo que se considera en este caso que en el campo de la educación, el capital que está en juego es el cultural, en relación directa con el capital social y simbólico.

En el contexto de las universidades, el capital cultural se refiere al conjunto de conocimientos y saberes que posee un sujeto. De acuerdo con Musooba y Báez (2009 ) puede encontrarse en tres estados: 1) capital incorporado, refiriéndose al capital bagaje cultural obtenido en la familia, en la interacción con otros sujetos y en la escuela; 2) el objetivado, tiene que ver con el acceso a revistas o libros para obtener propiedad técnicas y científicas, y 3) el institucionalizado, el cual actúa como forma de objetivación muy particular como los títulos escolares que reconocen el capital cultural incorporado en diferentes instituciones educativas.

Tal como se mencionó anteriormente, las universidades son un campo social que tiene la función de producir y reproducir elementos del capital social, no solamente para los agentes sociales temporales de su organización como por ejemplo los estudiantes, sino también para los agentes que son parte de su estructura, en este caso, los académicos, a quienes la universidad jerarquiza a partir de la posesión del capital cultural.



Desde la noción de campo trabajada por Bourdieu y tras la incorporación y participación de la mujer en las universidades, se pueden analizar las relaciones de fuerza que se circunscriben alrededor del género, la ciencia y la tecnología, entendiendo que hay algo por lo que se lucha y que vale la pena discutirlo, al ponerse en juego el capital económico, cultural y simbólico, con intereses específicos de cada grupo y agentes dispuestos a jugar.

De allí surgió la siguiente interrogante desde la cual se direccionó la investigación, la cual fue formulada en los siguientes términos: ¿Cuáles son las condiciones de participación de las mujeres en ciencia y tecnología en el marco de las reglas del juego del campo académico?

## 6. Metodología.

La investigación estuvo orientada por el paradigma positivista, utilizando un diseño de investigación documental con un enfoque cuantitativo. Se realizó un estudio de nivel descriptivo de la información contenida en la base de datos de la misma universidad con respecto a la situación de género en ciencia y tecnología. Con este estudio se pretende contribuir a generar estrategias que permitan la inserción y participación de la mujer en este ámbito.

## 7. Resultados

A continuación se muestran los resultados acerca de la presencia femenina y la relación que establecen los académicos en actividades de investigación en el campo académico.

La información se estructuró de acuerdo a las siguientes categorías.

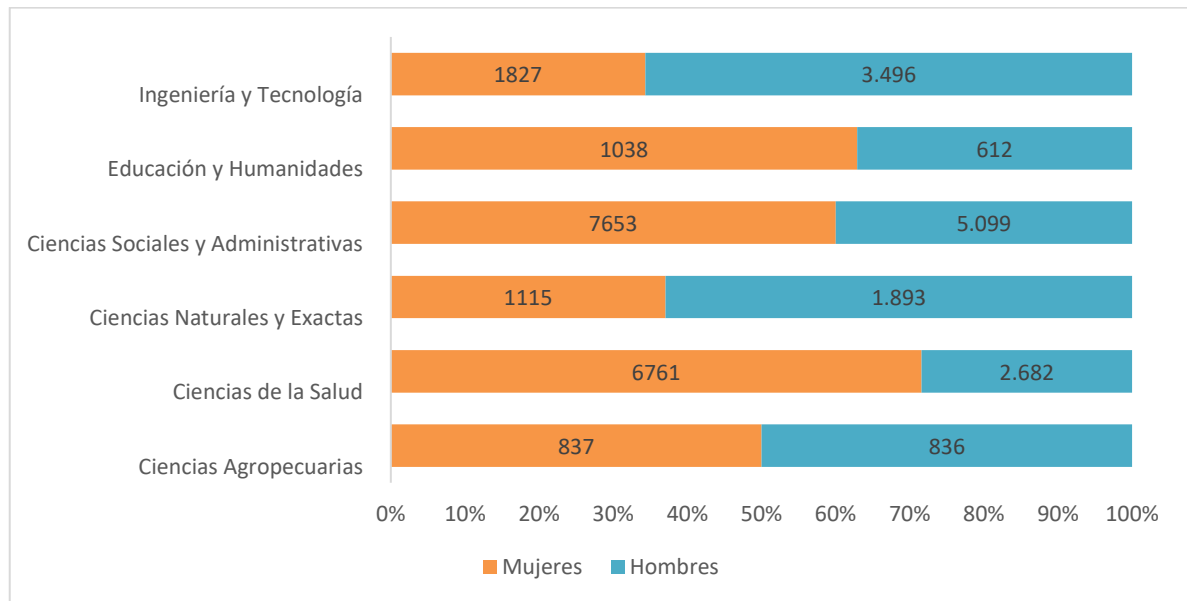
- 1) Población escolar por área de conocimiento.
- 2) Egresados por nivel educativo
- 3) Nivel de habilitación de Profesores de Tiempo Completo.
- 4) Profesores de Tiempo Completo con reconocimiento PRODEP
- 5) Profesores de Tiempo Completo con reconocimiento de SNI.

### 7.1 Población Escolar por Área de Conocimiento

La población escolar se refiere a todos aquellos individuos que por su edad son susceptibles de ser incluidos en el sistema educativo a nivel licenciatura.

En la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) durante el año 2016, la población estaba distribuida en las siguientes áreas de conocimiento. (Ver gráfica 1).

*Gráfica 1. Población Escolar 2016 por Área de Conocimiento y Género*



*Fuente: Elaboración propia a partir de anuario estadístico UAEH 2016.*

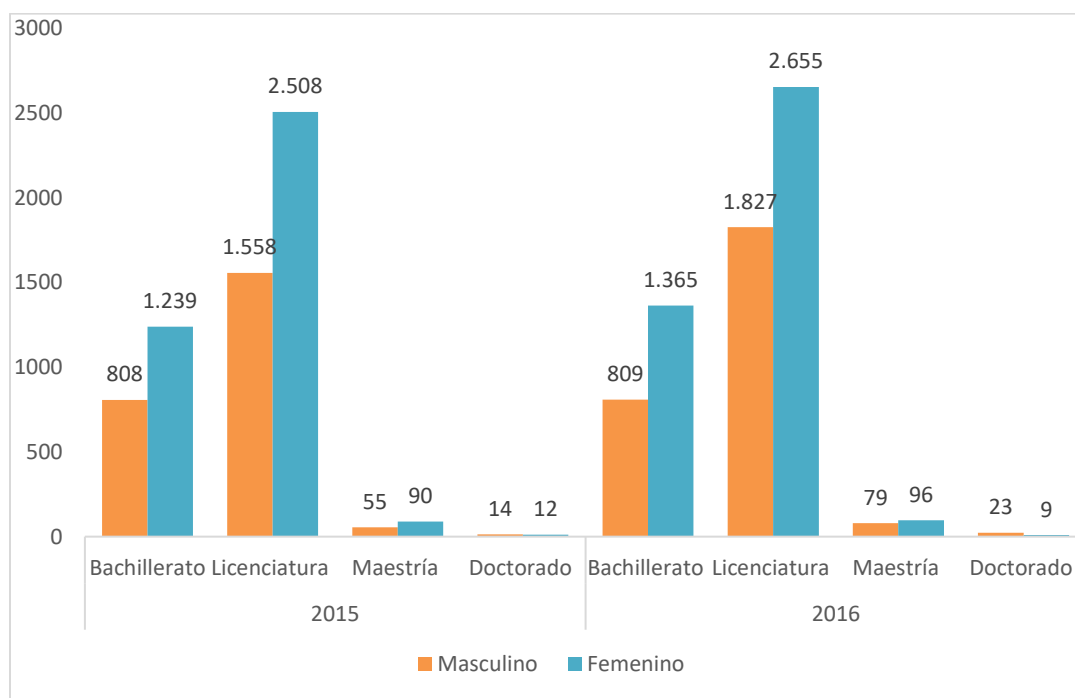
Cómo se puede apreciar en la gráfica 1, las mujeres agentes que conforman la mayor población estudiantil en la universidad se encuentran en las áreas de ciencias, sociales y administrativas, posteriormente en ciencias de la salud y en tercer lugar, educación y humanidades, mientras que las áreas con menos matrícula de mujeres son las áreas de ciencia y tecnología. Se percibe la tenencia de un capital cultural institucionalizado en donde las mujeres tienen participación en el campo educativo en las ciencias sociales, salud y económicas administrativas.

La sub representación de las mujeres en áreas de estudio como las ingenierías y las relacionadas a la tecnología, se puede inferir que es baja a causa de los prejuicios socio culturales, debido a que su presencia se reduce aún más a medida que se avanza hacia puestos de mayor prestigio académico o poder de decisión en la ciencia (Zubieta & Rodríguez, 2004).

## **7.2 Egresados por Nivel Educativo.**

En las Instituciones de Educación Superior se establece que el egresado dispone un bagaje cognitivo, valórico y actitudinal pertinente que le permite aplicar sus capacidades en un entorno dinámico del conocimiento distribuido, convirtiéndose en un punto de referencia y cumpliendo con el papel evaluador al establecer sus juicios con respecto a la satisfacción de sus expectativas iniciales, la pertinencia de la formación recibida y el nivel de competitividad frente a otros profesionales. De la misma manera, la comunidad evalúa la calidad de la universidad de acuerdo con las responsabilidades laborales, rangos salariales, categorías de cargos, trayectoria profesional y aporte sociales. (Hurtado, 2007).

**Gráfica 2.- Egresados por nivel educativo y género 2015 -2016**



Fuente: Elaboración propia a partir de anuario estadístico UAEH 2015-2016.

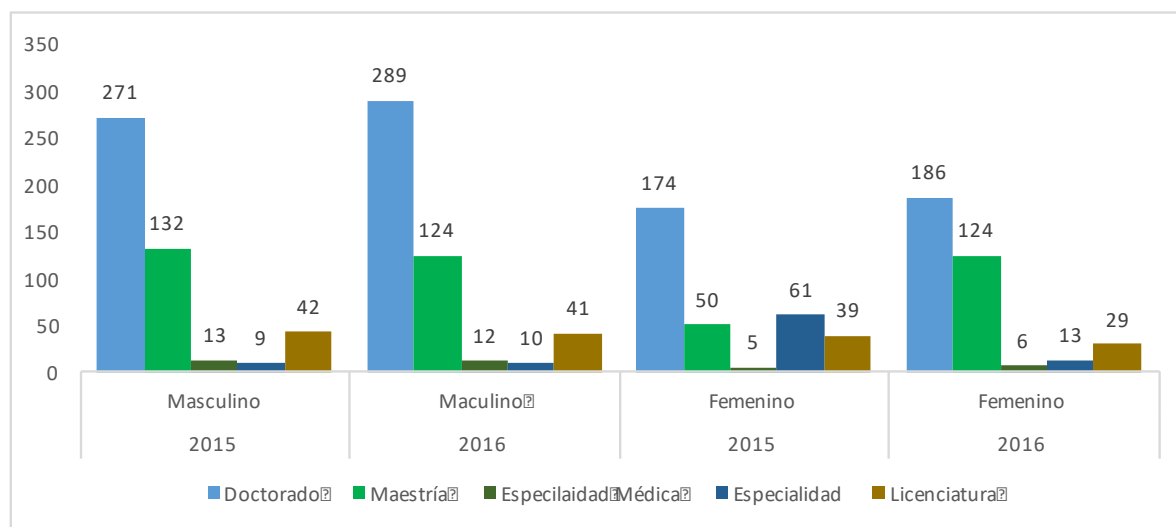
Con relación al campo educativo y al número de agentes egresados dentro de la UAEH, durante el año 2015, fue de un total de agentes de 6,318 estudiantes, de los cuales, 2,435 son hombres y 3,883 son mujeres. Para el año 2016, el total de egresados fue de 6,891 de los cuales 2,740 corresponden al sexo masculino y 4,151 pertenecen al sexo femenino. Dicho de otra forma, los niveles bachillerato, licenciatura y maestría cuentan con mayor número de agentes mujeres con capital cultural institucional, con respecto a los egresados a nivel doctorado. De hecho, en el año 2016 únicamente se cuenta con 9 agentes mujeres por lo que no han capitalizado de forma significativa este grado.

### **7.3 Nivel de habilitación de Profesores de Tiempo Completo por grado máximo de estudios y género.**

En lo que respecta al área de investigación, contar con un consolidado grupo de investigadores se convierte un reto en términos de lograr una mayor igualdad de género.

En la siguiente gráfica (gráfica 3) se muestra el nivel de habilitación por grado máximo de estudios.

Gráfica 3. Nivel de habilitación de PTC por grado máximo de estudios y género.



Fuente: Elaboración propia a partir de anuario estadístico UAEH 2015-2016.

Los resultados para los agentes Profesores de Tiempo Completo, por género y por grado máximo durante el año 2015, fue 817 en total, por lo que se cuenta con mayor capital cultural institucionalizado de mujeres en especialidad con 61, mientras que 271 son agentes profesores del sexo masculino que tienen capital cultural institucionalizado de grado doctoral.

Para el año 2016, la plantilla de agentes profesores con capital cultural institucionalizado logrado con grado de maestría es de forma equitativa en hombres y mujeres. Se observa que en términos generales, la participación del campo educativo en mujeres como profesoras de tiempo completo aún es baja; es decir, no está desarrollado este capital; sin embargo, se cuenta con un ligero crecimiento de 174 a 186 durante los años 2015 al 2016 en profesoras con grado doctoral.

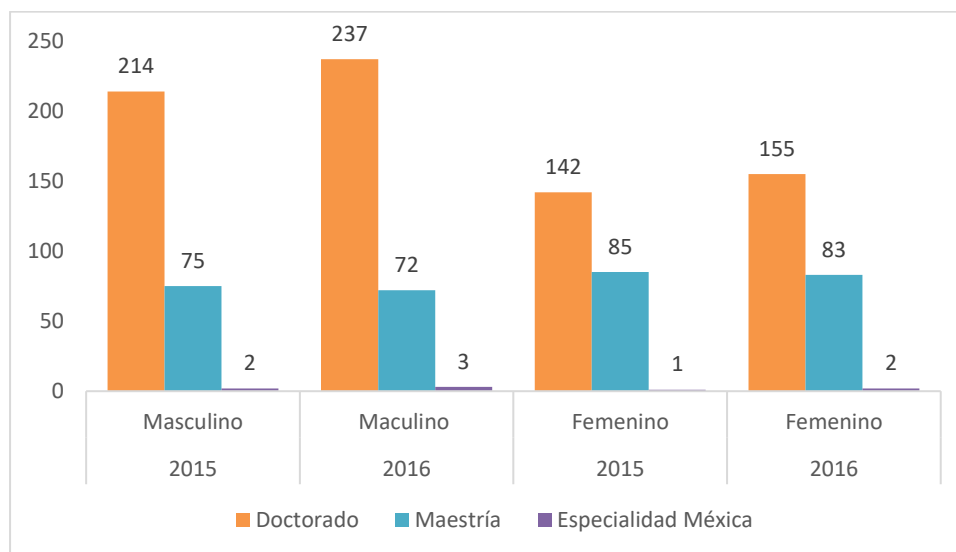
#### 7.4 Profesores de Tiempo Completo con reconocimiento PRODEP.

El Programa para el Desarrollo Profesional Docente (PRODEP) tiene el objetivo de mejorar la formación, la dedicación y el desempeño de los cuerpos académicos de las Instituciones de Educación Superior (IES) como un medio para elevar la calidad de la educación superior. (Dimas, 2013). Este programa busca profesionalizar a los profesores de tiempo completo para desarrollar las capacidades de docencia, investigación, desarrollo tecnológico e innovación con responsabilidad social y puedan articular, consolidar cuerpos académicos y generar una comunidad académica para transformar el entorno.

Por otra parte, la importancia del capital humano, radica en que es fuente de creación de ventajas provenientes de la formación, pericia, capacidad creativa, la habilidad para identificar y resolver problemas, así como un liderazgo; de este modo, las IES se convierten en un espacio para la creación de capital intelectual en la sociedad y dar impulso a una sociedad del conocimiento. (Robles & Navarro , 2013).

Dentro de la UAEH y en relación al grado máximo de estudios, los Profesores de Tiempo Completo (PTC) se distribuyen de la siguiente forma (gráfica 4).

*Gráfica 4. PTC con Reconocimiento PRODEP por grado máximo de estudios y género a nivel institucional*



*Fuente: Elaboración propia a partir de Anuario Estadístico UAEH, 2015-2016.*

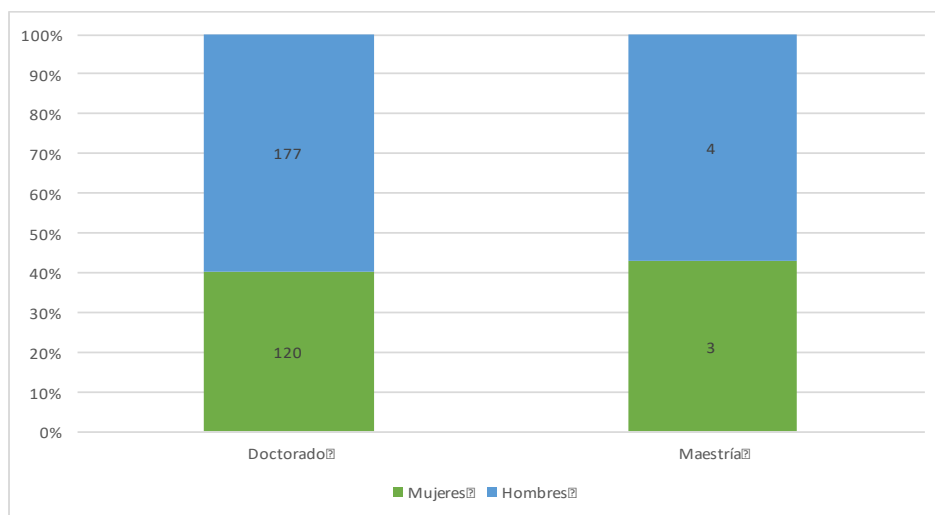
De acuerdo con los datos analizados durante los años 2015 y 2016, en general se muestra un campo educativo con cifras ligeramente equitativas. En ambos años se aprecia que dentro del campo educativo se cuenta con profesores agentes con capital cultural institucionalizado desarrollado con grado máximo de doctorado con 214 y 237 hombres, respectivamente. Con relación a los agentes mujeres con capital cultural institucionalizado con grado de doctorado y maestría, se observa un crecimiento significativamente bajo, mientras que en especialidad tanto hombres como mujeres se presentan con cifras bajas en este grado.



### 7.5 Profesores de Tiempo Completo con reconocimiento de SNI.

El Foro Consultivo Científico y Tecnológico, realizó un estudio sobre el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) el número de investigadores en México desde una perspectiva de género a lo largo de 32 años. En el año 1984 el SNI estaba compuesto por 1,143 hombres representando el 81.9% y 253 mujeres, representando el 18.1%. La diferencia es poco menos significativa, habiéndose acortado con el paso de los años. Durante el año 2016 el SNI cuenta con 9,080 mujeres y 15,992 hombres representando el 36.2 % y 63.8% respectivamente; sin embargo, las mujeres han incrementado su participación en actividades académicas como de investigación y desarrollo, lo que representa un beneficio. En el estado de Hidalgo los investigadores por población económicamente activa al año 2017 es de 3.4 % (Rodríguez, 2016 ).

*Gráfica 5 Profesores de Tiempo Completo con reconocimiento de SNI por grado máximo de estudios y género.*



*Fuente Elaboración propia a partir de anuario estadístico UAEH 2016.*

De acuerdo con Owen (2002) las funciones de la universidad están cambiando, habiendo pasado de ser generadoras de conocimiento y cultura, a ser formadoras de cuadros profesionales; algunas se convirtieron en universidades de investigación, acumulando capacidades de investigación.

Ahora, la llamada tercera misión de las universidades, es convertirlas en agentes económicos en la sociedad del conocimiento, pasando a ser dinamizadores de conocimientos a nivel nacional, regional o local a través de la transferencia de conocimiento, dependiendo de sus estructuras y mecanismos (Anderson, Daim, & Lavoie, 2007).

Con relación a las capacidades científicas de la UAEH, los resultados al interior de este campo sobre los agentes Profesores de Tiempo Completo con reconocimiento en el Sistema Nacional de Investigadores, dan cuenta que de 306 agentes investigadores, 120 son mujeres que cuentan con capital cultural institucionalizado con grado de doctorado, y 123 con capital cultural institucionalizado con grado de maestría, mientras que 177 son hombres con doctorado y solo 4 tienen grado de maestría. Es decir, aún prevalece un menor número de mujeres con capital cultural institucionalizado en este campo.

Según Pérez (1995) a las mujeres les gusta investigar, sin embargo, el problema es el reconocimiento que reciben no es el mismo que el que logran los hombres. Su comportamiento socio-académico tampoco es comparable y, en muchos casos, las investigadoras tienden a actividades que de cierta forma contrastan con un perfil autosuficiente y de reconocimiento debido a que pertenecen a un grupo intelectual masculino.

Es así que los tipos de capital que las mujeres en ciencia y tecnología ponen en juego para competir, además del capital incorporado, son el capital objetivado, que consiste en sus credenciales (los bienes, titulaciones) (Bourdieu, 2002), así como el capital institucionalizado, el social y el simbólico que pudieron haber heredado o construido a lo largo de su formación profesional; por ejemplo, la movilidad de las profesoras entre los niveles en el Sistema Nacional de Investigadores y su permanencia, dependerá tanto de sus logros profesionales como sus títulos, nombramientos, puestos académicos y tipos de capitales específicos con los que se mueva dentro del campo científico.

Por consiguiente, es importante establecer contactos con aquellos colegas con los que mantiene una relación de trabajo académico, para realizar proyectos de investigación, publicaciones y redes de colaboración; en general, incrementar el capital social y simbólico que puedan explotar de manera exitosa para continuar en el campo y poder lograr una trayectoria estable.

## **8. Conclusiones.**

Con los datos recabados se pueden identificar diferencias importantes entre hombres y mujeres con respecto al tipo de participación que tienen en el campo académico en materia de ciencia y tecnología, y los recursos en forma de capital que emplean para ello.

Una diferencia importante es la preferencia de las mujeres en las áreas de ciencias sociales, educación, humanidades y administrativas, así como la importancia en egresos, ya que las cifras son más altas que las de los hombres.

En cuanto a la capacidad académica dentro de la universidad, tanto por grado máximo de estudios y con reconocimiento PRODEP, se refleja mayor presencia masculina en relación a los profesores investigadores pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores, siendo así que las políticas de competitividad y meritocracia en que se desarrollan los juegos de poder en el campo académico en la universidad, hacen necesaria para las mujeres la adquisición de mayor cantidad y calidad de capitales para una competencia en igualdad de condiciones.

Teniendo en cuenta los resultados anteriormente analizados, el reto de las mujeres académicas en la universidad, es que para ser parte del campo científico, deben cuidar no solo el *habitus*, sino los capitales específicos que les permitan competir y obtener una posición dentro del campo científico. Es decir, cada una de ellas debe competir con capitales que son valorados en dicho campo y, como estrategia, conocer y reconocer cuáles son los capitales que les permite posicionarse dentro de él.

Lo anterior refleja que las dinámicas de participación en ciencia y tecnología en las universidades y particularmente en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, se siguen mostrando desigualdades entre hombres y mujeres. La incorporación de las mujeres se ha caracterizado por avances poco representativos; sin embargo, aún existe una ausencia femenina en ciertas disciplinas como es el caso de las denominadas ciencias duras.

Es recomendable dar mayor profundidad al análisis de las condiciones de participación femenina en el campo académico; por consiguiente, se debe ir más allá del análisis del discurso y analizar las prácticas sociales comunicativas de los actores, de tal forma que se tenga respuesta a preguntas sobre género en la vida comunitaria. En este sentido, desde la teoría de los campos de Bourdieu cobra sentido continuar con el análisis de los *habitus* presentes en los agentes de la actividad en ciencia y tecnología en México.

## 9. Bibliografía

- Ciampi. (1995 ). *La mejora de la competitividad Europea* . Grupo Consultivo sobre la Competitividad .
- Lodovico , M. (1978 ). *La medaglia di Elena Cornaro Piscopia* . Quaderni per la storia dell Università di padova XI .
- Conacyt. (2010). Sistema Nacional de Investigadores . México .
- Anderson , T., Daim, T., & Lavoie, F. (2007). Measuring the efficiency of university technology transfer. *Technoinnovation* , 27(5), 306-318.
- ANUIES . (2015). *Anuario estadístico 2015-2016* . Obtenido de ANUIES : [http://www.anui.es/servicios/e\\_educación/index2.php](http://www.anui.es/servicios/e_educación/index2.php)

- Blazquez , N., & Flores , J. (2005). Género y Ciencia en América Latina. El caso de México.  
En N. Blazquez, & J. Flores , *Ciencia, Tecnología y género en Iberoamérica* . México :  
CEIICH-UNAM/UNIFEM/PLaza y Valdés .
- Bourdieu, P. (1999). Trayectoria de un sociólogo (conferencia magistral para la Cátedra  
Michael Foucault de la Universidad Autónoma Metropolitana. . *Revista la Tarea* (15).
- Bourdieu, P. (2002). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto* . México: Taurus.
- Bourdieu, P. (2003 ). *La dominación masculina* (3ra Edición ed.). Barcelona : Anagrama .
- Bustos , O. (1994). *Formación del Género: El impacto de la socialización a través de la  
socialización*. México: CONAPO.
- Bustos , O. R. (2005). Mujeres, educación superior y políticas públicas con equidad de género  
en materia educativa laboral y familiar. En G. Blazquez , & N. Flores , *Ciencia,  
Tecnología y Género en Iberoamerica* (págs. 305-328). México: Plaza y Valdés.
- Dimas , R. (2013). la gestión académica- administrativa ; su impacto ante la capacidad  
académica de una dependencia de educación superior . *Multidisciplinas de la  
Ingeniería* , 1(1), 205-216.
- Donato, K., & Gabaccia, D. (2006). "A Glass Half Full? Gender in Migration Studies".  
*International Migration Review* , 40(1), 3-26.
- Foro Económico Mundial . (2016 ). *The Global Gender Gap Report 2016* . World Economic  
Forum .
- Foro Económico Mundial. (2017). *Índice Global de competitividad 2017*. World Economic  
Forum .
- Fundación este País . (2008). *México ante el reto de la economía del conocimiento* .
- Gamba, S. (2007). *Diccionario de estudios de género y feminismos* . Biblos .
- Gill, R. (1995). *The Gender - Technology Relation: Contemporary theory and Research* .  
London : Taylor & Francis .
- Guillemet, J.-M. (s/f). *La competitividad de los territorios: Experiencias internacionales* .  
Obtenido de <http://www.fudeco.gob.ve/proyectos/pdf/índice7.pdf>.
- Gutierrez, A. (1997). *Bourdieu y las prácticas sociales* (2da Edición. ed.). Córdoba, Argentina :  
Universidad de Córdoba.
- Hondagneu-Sotelo, & Pierrete. (1968). *Political order in changing Societies*. Yale University  
Press.
- Hurtado , O. (2007 ). *Impacto Social en los programas UNIVERSITARIOS* . Medellín :  
Universidad Eafit. .
- Kuhn, T. (1996). *La estructura de las revoluciones científicas* . Madrid : Fondo de Cultura  
Económica.
- Musoboa , G., & Baez, B. (2009 ). The cultural capital of cultural ans social capital: An  
economy of translations. En J. Smart, *Higer Education: Handbook of theory of  
research*. EUA : Springer Science .
- OCDE . (2008). *Compendium of Patent Statistics*. OCDE .

- OCDE. (2010). *Regions at a Glance* . Organization for Economic Co-operation and Development . OCDE .
- OMPI. (2015 ). *Who filed the most PCT patent application in 2015* . WIPO , Ginebra .
- Owen , J. S. (2002 ). From separate systems to a hybrid order: Accumulative advantage across public and private science at research one universities. . *Research Policy* , 32.
- Pérez, E. S. (1995). De la biología imaginaria a la sociología real. Obstáculos para el acceso de las mujeres a la ciencia. En M. L. García, & M. A. García, *Mujer y ciencia, la situación de las mujeres investigadoras en el sistema español de ciencia y tecnología* .
- PNUD. (2010). *México y las sociedades del conocimiento. Competitividad con Igualdad de Género* . México : Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. .
- Porter , M. (1990). *Ventaja Competitiva: creación y sostenimiento de un desempeño superior* . México : Continental .
- Robles , J., & Navarro , D. (2013). *Hacia una reforma del Sistema Educativo Nacional* . Obtenido de SEP Secretaría de Educación Pública : [http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1/visión de la sep#U8.c yOF5OSO](http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1/visión_de_la_sep#U8.c_yOF5OSO)
- Rodriguez , C. (2016 ). *El Sstema Nacional de Investigadores en Números* . Foro Cosultivo Científico y Tecnológico A.C. . México : FCCyT.
- Rositer , M. (1982 ). *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940* . Baltimore : Johns Hopkins University Press .
- Schiebinger, L. (1990). The History and Philosophy of Women in Science. *Signs*, 12(2), 305-332.
- UAEH. (2016). *informe de la administración universitaria 2015-2017*. Pachuca Hidalgo.
- UNESCO. (2005). *Towards Knowledge Societies* . UNESCO .
- Wajcman, J. (1995 ). Feminist Theories of technology. En S. Jasanoff, G. Markle, & J. Peterson, *Handbook of Science, Technology and Society* . Sage .
- Zubieta, J., & Rodríguez, M. S. (2004). Presencia femenina en el sistema de educación, ciencia y tecnología. En GENTEC-UNESCO, *Proyecto Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género*.