

opción

Revista de Antropología, Ciencias de la Comunicación y de la Información, Filosofía,
Linguística y Semiótica, Problemas del Desarrollo, la Ciencia y la Tecnología

Año 38, 2022, Especial N°

30

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

ISSN 1012-1587/ ISSN e: 2477-9385

Depósito Legal pp 198402ZU45



Universidad del Zulia
Facultad Experimental de Ciencias
Departamento de Ciencias Humanas
Maracaibo - Venezuela

opclón

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

© 2022. Universidad del Zulia

ISSN 1012-1587/ ISSNe: 2477-9385

Depósito legal pp. 198402ZU45

Portada: S/T. De la serie “RETORNO”

*La obra que se publica es un fragmento del original, y se le ha dado un giro de 180° por motivos editoriales. Su original va en horizontal

Artista: Rodrigo Pirela

Medidas: 40 x 70 cm

Técnica: Mixta sobre tela

Año: 2009

La producción científica de las investigadoras: género, participación y visibilidad

Nereyda Emelia Moya Padilla

Universidad de Cienfuegos, “Carlos Rafael Rodríguez”, Cuba

ORCID: 0000-0002 -5511- 5054

nmoyapadilla@gmail.com

Mireya Baute Rosales

Universidad de Cienfuegos, “Carlos Rafael Rodríguez”, Cuba

ORCID: 0000-0003-3537-4814

bautemireya@gmail.com

Resumen

Los Estudios Sociales de Ciencia y Tecnología, desde el enfoque de género apuntan a lograr la equidad en la participación y visibilidad de la producción científica de las investigadoras. Se argumenta las dinámicas producidas en los modos de producción del conocimiento, en particular el Modo 3, en el que los nexos entre la investigación y la participación constituyen elementos esenciales. Es un estudio inicial, descriptivo, elaborado desde la metodología de análisis de contenido realiza la exposición de los resultados parciales que informan las desigualdades en el nivel de participación y visibilidad de la producción científica de las investigadoras.

Palabras clave: Modo 3 producción conocimientos; Estudios CTS; participación; género.

The scientific production of female researchers: gender, participation and visibility

Abstract

The Social Studies of Science and Technology, from a gender perspective, aim to achieve equity in the participation and visibility of the scientific production of female researchers. The dynamics produced in the modes of production of knowledge are argued, in particular Mode 3, in which the links between research and participation constitute essential elements. It is an initial, descriptive study, elaborated from the content analysis methodology; it exposes the partial results that inform the inequalities in the level of participation and visibility of the scientific production of the researchers.

Keywords: Mode 3 of knowledge; STS Studies; participated; gender.

1. INTRODUCCIÓN

Las universidades tienen como misión la producción, aplicación y difusión de conocimientos en sus procesos sustantivos, para de esa manera poder cumplir la función social que se les ha encomendado. En este proceso la visibilidad de las investigadoras se mantiene todavía en un nivel que no se corresponde con la calidad de sus realizaciones, por lo que es necesario elevar el número de la socialización de la producción científica de las mismas si se tiene en cuenta que:

- La educación superior debe formar, además de buenos profesionales, personas y ciudadanos capaces de participar activamente en las diferentes esferas de la sociedad (social, económica, cultural, política, etcétera).
- La educación superior tiene la obligación, como uno de sus objetivos centrales, contribuir al desarrollo humano y social, a través de la interacción pertinente y comprometida con su entorno. (UNESCO, 2016)

Hablar de la función social de la universidad remite al complejo entrecruzamiento entre universidad, sociedad, conocimiento y poder. “al abrir el debate a los cambios de las funciones sociales de la ciencia en la sociedad, así como de sus funciones como sistema productor de conocimientos, a partir del concepto "*Agora*", un modelo que conceptúa las relaciones entre la ciencia y la sociedad a partir de un espacio que contempla los diferentes actores, intereses políticos, económicos, demandas de conocimiento científico y la nueva perspectiva y dimensiones que esto implica...” MILANÉS et. al., (2008, p. 14). A partir de la integración de estos procesos, denominados también funciones sustantivas, las instituciones de educación superior (IES) cumplen su encargo social,

El cumplimiento de esta “tercera misión” ha llevado a la universidad a convertirse en un actor determinante en los procesos de desarrollo social y económico, a través de un vínculo más estrecho con su entorno. En este nuevo modelo de universidad, actividades como la transferencia de conocimiento o la incubación de empresas, dejan de ser casuales y se convierten en permanentes, impregnan los

estamentos universitarios. Esto genera un círculo virtuoso, donde las empresas se ven favorecidas por una mayor competitividad y las universidades perciben los beneficios de integrarse en la sociedad mediante un nuevo contrato social, el cual, a diferencia del anterior, demanda un mayor direccionamiento de las actividades de investigación hacia las necesidades sociales y en particular hacer más visible la presencia de hombres y mujeres en la producción científica.

2. LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA: LOS MODOS DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTOS

En todas las etapas de la historia se han dado formas de cooperación y acciones conjuntas entre las personas para realizar intereses u objetivos comunes, semejantes o complementarios. Esta búsqueda de satisfacción de necesidades individuales y colectivas por medio de acciones conjuntas es tan vieja como la humanidad, en todas las formas de organización social iniciando en las formas primarias de familia, hasta las formas más modernas marcadas por la división de la sociedad en clases se han manifestado.

Los modos de producción de conocimiento hacen referencia a las formas de creación de conocimiento que aseguran la práctica científica. Históricamente y contextualmente se presentan “tendencias que suponen, no individualmente sino en su interacción y combinación, una transformación en el modo de conocimiento” ROA MENDOZA, (2016, p. 8). Esas transformaciones pueden ser agrupadas a partir de sus características definitorias, lo que daría lugar a la clasificación de tipos de modo de conocimiento. Así, se plantean tres modos de producción de conocimiento.

“Cada modo de producción de conocimiento evidencia unas apuestas conceptuales, epistemológicas, metodológicas y políticas, que sitúan a los actores, prácticas y contextos en los que se desarrollan la investigación y la intervención de una manera específica.” ROA MENDOZA (2016, p. 12)

En la conformación de estos tipos de producción la universidad debe realizar una tarea consecuente e indestructible de carácter formativo, cultural y social para acercarse a la producción de conocimientos, por lo que su predominio es decisivo en todos los espacios del conocimiento, procura conformar una cultura general en hombres y mujeres, a la vez que ayude a progresar todos los órdenes de la vida social.

En esta dinámica la participación resulta un fenómeno muy estudiado desde diferentes referentes, lo que le aporta una complejidad que se debe tener en cuenta, El concepto participación es significativo para la investigación pues desde su conocimiento y puesta en práctica, es que se puede llevar a cabo todo el trabajo en función de transformar culturalmente la sociedad, de ahí que la participación o no en los procesos sociales ha contribuido a convertir a las personas en seres dependientes, consumidores pasivos o líderes; este es un concepto que juega un papel esencial en los procesos que se llevan a cabo en comunidades, precisamente porque sin ellas no se concretaría ninguna acción .

La participación es considerada un aspecto genuino para el cambio social, para lograr la integración de hombres y mujeres, en las circunstancias en que juntos compartan una tarea en particular, en la que ambas partes se sientan plenamente identificados y comprometidos.

En los tiempos actuales, la reflexión universitaria, ante el acelerado proceso de diferenciación y segmentación social, cuyo saldo más visible es la profundización de la pobreza, debe buscar respuestas a los interrogantes sobre cómo la formación de profesionales de ambos sexos, la investigación, la difusión de la cultura y la vida democrática institucional pueden contribuir a la formación de ciudadanos, al fortalecimiento de los procesos de diálogo y acuerdo, así como a la creación de espacios intermedios entre el poder público y el individuo.

Así en el marco de los paradigmas de formación, integración y calidad que debe encarnar y ante la aceleración de los procesos tecnológicos, demográficos, urbanos, ambientales, sociales, productivos y económicos a escala de país y en el mundo, interpreta a la extensión en su sentido más amplio, involucrándose en los más diversos aspectos de vinculación con la sociedad y el medio, no sólo transfiere tecnologías al tejido productivo de bienes y servicios, sino fundamentalmente escucha, aprende y reflexiona sobre los contenidos de los mensajes y la naturaleza de los problemas sociales.

Se requiere superar la visión de las profesiones como actividad aséptica y neutra, desvinculada de las condiciones de producción en las que se desarrolla; comprender y asumir la compleja trama de relaciones que supone a nivel del proceso formativo y del ejercicio profesional la consideración de las prácticas sociales de la profesión, como también reconocer la importancia de la reflexión crítica sobre la práctica que integre a su proceso la consideración de las dimensiones de la

profesionalidad, esto es: la obligación moral, el compromiso con la comunidad y la competencia profesional, que la participación de alumnos en las prácticas de extensión los pone en contacto con una realidad que los coloca en situación de asumir una visión solidaria del conocimiento que construyeron en la Universidad y que les implica abordajes de tipo profesional.

Estas experiencias significan la asunción de una perspectiva que se preocupa por la formación de profesionales críticos, conscientes de su compromiso social en el ejercicio profesional y requiere de una visión pedagógica que aborde la práctica y favorezca procesos de reflexión sobre las vivencias reconstruidas sistemática y conceptualmente, con el objeto de someterlas a niveles crecientes de teorización. Perspectiva y abordaje pedagógico que no sólo involucra a proyectos específicos de extensión de los equipos docentes, sino que también puede ser adoptada en el marco de los espacios curriculares de las carreras de grado que impliquen prácticas en terreno y formación profesional.

La extensión universitaria entendida como espacio que articula estudio y trabajo, requiere del diseño de situaciones de aprendizaje en la extensión, lo que interpela a las prácticas de la enseñanza e instala nuevas búsquedas en la identificación de estrategias pedagógicas – tipos de contenidos, de experiencias y metodologías- que permitan formar profesionales críticos de excelente nivel; que se reconocen dificultades y tensiones que deben abordarse y resolverse en esta pretendida articulación a los efectos de tender a su incorporación gradual pero permanente a la vida institucional.

Las funciones sustantivas de la educación superior, a saber, docencia, investigación y extensión, requieren hoy formas que les permitan crear vínculos que faciliten su integración no solo con campos disciplinares y profesionales, sino además con escenarios sociales con el fin de aportar respuestas a las demandas de las comunidades.

Responder a estas demandas requiere no solo de las tres funciones, sino también pensar los procesos de intervención. Una alternativa para articular las funciones puede ser a partir del vínculo investigación e intervención en modo 3 de conocimiento, ya que permite, entre muchas otras cosas, ir al lugar de los acontecimientos y del conocimiento, en el cual las comunidades desarrollan su capacidad de agenciamiento y pueden liderar sus procesos de análisis y transformación social.

Por tanto, la intervención en el campo de las ciencias sociales puede delimitarse como el conjunto de acciones orientadas a mediar, influir y cambiar, entre otros, las condiciones que afectan a unos sujetos de forma específica. Este proceso requiere no solo asumir una postura conceptual con base en la disciplina que fundamenta la acción, sino también aclarar la postura epistemopolítica a partir de la cual se aborda el contexto teórico y situacional de la realidad, ya que esta brinda el soporte ético, ontológico y metodológico. Las características anteriormente enunciadas también pueden describir la investigación, de modo que valdría la pena preguntarse si no se estaría hablando del mismo proceso pero nominándolo de distinta forma

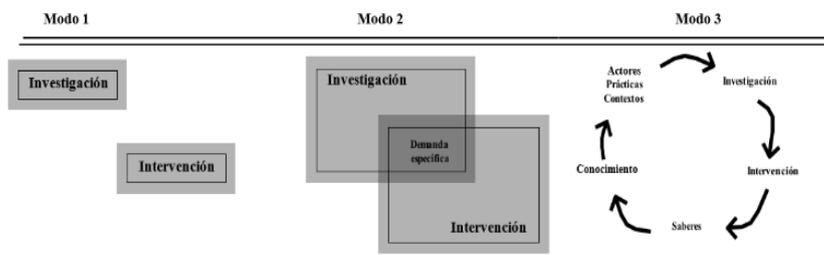
Ante esto, autores como OSORIO Y JARAMILLO (2013), citados por ROA MENDOZA (2016), consideran que cuando se alude a investigación e intervención se plantean dos alternativas en las que hay prioridades particulares en cada una. La primera es el conocimiento y la segunda es la transformación. Sin embargo, hay una serie de caminos intermedios que abogan por que el conocimiento tenga como propósito transformar y que parta de los sujetos mismos como agentes transformadores. Por su parte a la intervención subyacen procesos de investigación que dan mayor fundamentación a la acción y pueden develar la postura epistemológica de quien investiga. (ROA MENDOZA, 2016)

Esta autora puntualiza como la investigación es solo una de las formas de intervención social que puede hacer y de hecho hace la academia. La asesoría, la capacitación, la gestión y la planificación son formas no excluyentes sino complementarias. Estas posibilidades se ven enriquecidas desde la universidad por la diversidad de conocimientos y de disciplinas que pueden entrar a interactuar, generando con ello aprendizajes entre profesores y estudiantes desde esas diferentes disciplinas que con frecuencia no dialogan y que se ven como campos de saber absolutamente distantes e incompatibles. Esta relación entre investigación e intervención se materializa en la suma de producción de conocimiento y aporte/transformación a las realidades sociales.

Sin embargo, según como se configuren los puntos de partida o llegada nos referiríamos a modos de conocimiento que serían determinantes para establecer la manera como se conciben la realidad, la relación con las comunidades y el posible aporte. En correspondencia con los paradigmas que reflejan cada uno de estos modos de producción de

conocimientos, los nexos de la investigación y la intervención se encuentran más separados o unidos como se representa a continuación:

Tabla 1. Relación entre intervención e investigación en los modos de conocimiento



Fuente: ROA – MENDOZA (2016, p. 105).

Modo 1. En este modo marcadamente disciplinar, investigación e intervención coexisten pero no están relacionadas directamente en el proceso. El eje de este modo de producción de conocimiento está más orientado a la investigación, ya que es a partir de esta que las disciplinas se fortalecen y se generan nuevas preguntas. “La investigación tiende a producir metarrelatos y teorizaciones que no necesariamente aportan a la comprensión y a la transformación de las realidades sociales.” ACOSTA & MANOSALVA, (2013, p. 69)

Modo 2. Investigación e intervención se interrelacionan en función de un contexto de aplicación para una demanda social, empresarial, o educativa específica. La intervención parte de la investigación como una alternativa pensada para generar un cambio previsto. O es a partir de una intervención que se explica un fenómeno y por ello se acude a la investigación.

Modo 3. Investigación e intervención forman parte de un entramado de relaciones que no se encuentran en función de una jerarquía sino de colaboración mutua, junto con los contextos de aplicación, los conocimientos y los saberes circundantes, las prácticas y actores que de manera consensuada deciden conocer, reconocer, cambiar o potenciar una realidad o fenómeno presente en una comunidad.

Las funciones sustantivas de la educación superior, a saber, docencia, investigación y extensión, requieren hoy de formas que les

permitan crear vínculos que faciliten su integración no solo con campos disciplinares y profesionales, sino también con entornos sociales con el fin de materializar los desafíos que en la actualidad se imponen a la universidad. Una de las posibilidades para esta vinculación es la articulación investigación-intervención, ya que esta relación da cuenta tanto de la formación académica a nivel disciplinar y profesional como del retorno a los escenarios sociales de lo construido y reflexionado como respuesta a las demandas de las necesidades y problemáticas sociales. (ACOSTA & MANOSALVA, 2013)

Esta articulación se configura en distintos modos de producción de conocimiento, los cuales tienen unos intereses particulares que aterrizan en fundamentaciones teóricas, reflexiones epistemológicas y alcances metodológicos que soportan el vínculo entre academia y sociedad. Cada modo de conocimiento responde a un contexto histórico temporal que se asienta en una postura epistemo-política que cuenta con unos conceptos sobre el sujeto, la realidad, la naturaleza del conocimiento, sus fines y sus desafíos.

El modo 3, es una posibilidad de generar relaciones de colaboración y destacar el empoderamiento, el reconocimiento y el agenciamiento de las comunidades en la búsqueda por comprender sus propias dinámicas y apostar a alternativas de transformación social y potenciación de las capacidades actuales. En el modo 3 se reconoce al sujeto que subyace a la investigación y la intervención, ya que pasa del sujeto receptor a un sujeto con potencial que asume una postura política y transforma su propia realidad. Por tanto, si bien el énfasis por adoptar el modo 3 de conocimiento es una propuesta para el vínculo investigación-intervención, es también una oportunidad de fortalecimiento para las funciones de docencia y proyección social. (ACOSTA & MANOSALVA, 2013)

En particular el modo 3 brindaría a la proyección social, orientaciones para llevar a cabo un trabajo contextualizado con distintas comunidades, evidenciando con ello el carácter social de las instituciones de educación superior y las posibilidades de trabajo colaborativo para dar respuesta a las problemáticas sociales. Lo anterior, pone sobre la mesa varios desafíos al medio universitario, como contexto de educación social que demanda cada vez más sus acciones y comprensiones.

Los elementos situados por ROA- MENDOZA (2016) nos permiten repensar las propuestas para una mayor posibilidad de

participación de las féminas en los procesos de socialización de la producción científicamente los cuales podrían nombrarse:

a. Las apuestas de la universidad, las cuales están relacionadas con sus objetivos fundamentales y las directrices de los estamentos reguladores de su hacer, en favor de fortalecer sus vínculos con lo social y las comunidades. En estos vínculos sin dudas debe trabajarse por la gestión de género a fin de eliminar las disparidades que se presentan

Pueden encontrarse en los distintos modos de producir conocimiento, alternativas para aportar, con base en sus proyectos educativos institucionales, a la reflexión, el reconocimiento y la transformación de las realidades sociales.

b. Los modos de producción de conocimiento se diferencian entre sí por sus aspectos epistemológicos, ontológicos y metodológicos, y son cada uno una manera de dar apertura en los campos disciplinares y profesionales a nuevas y cambiantes miradas de la realidad. En particular el modo 3, que tiene su asidero en lo social, orienta las acciones derivadas de la investigación y la intervención a las comunidades y su empoderamiento.

c. Vincular las funciones sustantivas de la universidad a las demandas presentes en las realidades sociales, reconociendo así que estas son cambiantes y ofrecen una amplia gama de posibilidades de investigación e intervención que retroalimentan la docencia, y extensión.

e. La investigación en modo 3 de producción de conocimiento, ofrece a la academia la posibilidad de reconfigurar su acción sobre el medio social, reconociendo de esta manera la relevancia y la capacidad de agencia de las comunidades. En estas la labor de las mujeres debe encontrar un espacio fundamental.

f. Y finalmente, el mayor desafío, es quizás, reconocer que la transformación de la realidad social no se hace desde afuera sino desde las comunidades, lo cual implica reconocer que la academia forma parte de esa realidad, sin olvidar que no solo los escenarios cambian, sino también las problemáticas y los sujetos, por lo cual se requieren nuevas formas de comprensión y acción.

3. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

El análisis de contenido es la metodología que nos permitió trabajar sobre las fuentes directas de información y que nos permite arribar a los resultados de investigación obtenidos. Es una investigación que se inicia, desde esta dirección es descriptiva desde el uso del método. Esto avala el carácter de la metodología cualitativa y la discusión de los resultados iniciales.

En cuanto a la relevancia y pertinencia de estudiar las problemáticas de género en la producción científica y aclarar cómo se integran las científicas a diferentes profesiones, a publicar en diferentes bases de datos, es un tema que mantiene importancia desde los estudios CTS y es muy pertinente en las condiciones en que las investigaciones se desarrollan hoy.

Es un estudio que aportará pautas para el tratamiento de esta problemática en las universidades, centros de investigación y en el trazado de políticas públicas adecuadas, de ahí que utilice como anclaje teórico metodológico el modo de producción 3 definido desde el enfoque social con un carácter más abierto e inclusivo.

4. ANALISIS DE RESULTADOS

4.1. PARTICIPACIÓN Y VISIBILIDAD DE LAS INVESTIGADORAS EN LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

El interés por la interacción entre Género - Ciencia - Tecnología y por la relevancia del concepto de género para el análisis de la actividad científica surge de investigaciones acerca del escaso número de mujeres conocidas a lo largo de la historia de las ciencias y de las barreras institucionales y socio-psicológicas que han obstaculizado y obstaculizan el acceso de las mujeres al ámbito científico tecnológico. (PÉREZ, 2001).

En 1965 Alice Rossi, formuló la pregunta central con la que se abriría un nuevo campo de investigación sobre las relaciones entre la ciencia, la tecnología y la sociedad: “¿por qué tan pocas?”. El problema que Rossi identificaba no era nuevo, sino tan antiguo como la ciencia misma. Sin embargo, no es sino hasta los años 60 del pasado siglo XX cuando comienza a analizarse la ausencia de mujeres en la producción de conocimiento científico. Desde entonces, los estudios sobre ciencia, tecnología y género (CTg) han ido creciendo hasta

convertirse en un ámbito de trabajo académico consolidado a nivel internacional (GONZÁLEZ, 2017).

La discriminación de género en la educación es la base inicial de la discriminación de género en la ciencia. La incorporación de las mujeres a las universidades se produce entre finales del siglo XIX y principios del XX en la mayor parte de los países, y las academias científicas no admiten a mujeres hasta la segunda mitad del siglo XX. No obstante, el crecimiento de la participación de la mujer a los estudios superiores constituye un elemento definitorio en el camino hacia el logro de una mayor visibilidad de las féminas en la producción científica.

La cuestión del género en educación y ciencia se ha incorporado a las agendas políticas de los países de Iberoamérica, repercute en programas y proyectos enfocados en promover la formación, capacitación y desarrollo profesional de las mujeres en disciplinas científicas, tecnológicas, ingeniería y matemáticas. La UNESCO a través del proyecto SAGA (STEM and Gender Advancement), de 2015 a 2018, ofreció a los gobiernos y encargados de definir políticas una variedad de herramientas para reducir la brecha global de género actual, existentes en todos los niveles de educación e investigación (UNESCO, 2016). A pesar de que la participación de estas ha aumentado, se mantiene en varios países y en sectores una brecha que incide en el reconocimiento del trabajo de las mujeres en ciencia, su acceso y permanencia en puestos relevantes y en la remuneración económica.

La situación de esta brecha de género en la producción científica cuenta con datos actualizados en los siguientes indicadores: sobre la educación superior, las actividades científicas y tecnológicas (ACT) y las actividades de investigación y desarrollo (I+D) en la región. Por tal motivo, la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) y la Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior (INDICES), enriquecen el debate al aportar información relevante sobre las mujeres en la educación superior, la producción científica de las investigadoras y las colaboraciones científicas que se producen en el ámbito iberoamericano, con el propósito de observar cómo evoluciona la brecha en los diferentes países y campos de conocimiento. Es muy significativo el informe que aborda estas brechas en Iberoamérica. (ALBORNOZ, 2018)

Por un lado, las brechas de género en la educación superior están muy relacionadas con la participación de las mujeres en las actividades de

I+D. Por el otro, la presencia de hombres y mujeres en la autoría de artículos científicos, sus niveles de producción, su distribución disciplinar y sus patrones de colaboración ofrecen mayores detalles sobre las dinámicas diferenciadas por género en la producción científica. ALBORNOZ, (2018)

En cuanto a los campos de estudio, la educación superior en Iberoamérica sigue los patrones de género por disciplinas característicos, que han sido descritos en diferentes estudios a nivel internacional GÓMEZ, (2019); LÓPEZ-BASSOLS, et. al., (2018); BAUTE, et. al., (2017); GONZÁLEZ, (2017, 2016); GARCÍA DAUDER, PÉREZ SEDEÑO, (2017); DÍAZ, (2006); entre otros. El principal rasgo reside en que las ingenierías y las disciplinas tecnológicas dan cuenta de una menor participación de mujeres.

Estas disciplinas están asociadas a la razón, al desarrollo del pensamiento lógico, a las metodologías cuantitativas, predominantemente masculinas en las cuales están mucho más representados los hombres., en comparación con las ciencias sociales, de la educación, y de la salud; consideradas “ciencias blandas” más bien asociadas al cuidado, al servicio, a lo humano, al contacto con los demás. Lo que define el porcentaje de mujeres entre los graduados de educación superior de los países iberoamericanos en cada campo de formación.

Autoras como BONDER (2007) y COLÁS (2001), refieren que la educación superior juega un importante papel como parte integral de la política económica y social de los países, y como instrumento para reforzar la competitividad internacional. El desarrollo de una educación y formación de calidad es medio esencial para garantizar la cohesión social, el empleo y el desarrollo económico de las sociedades.

No obstante, el papel que la política universitaria en este contexto no puede concebirse sin tener en cuenta la igualdad de oportunidades y de trato entre mujeres y hombres. Este aspecto, considerado un objetivo prioritario, horizontal e integrado en todas las actividades que se realicen tiene especial relevancia en el ámbito universitario. Efectivamente, la promoción y desarrollo de medidas de acción positiva en la educación, la formación y el empleo, se convierten en instrumentos importantes en la transmisión de los valores culturales básicos que permitirán avanzar desde la igualdad formal hacia la igualdad real entre los sexos.

Los países de Iberoamérica han mostrado en las últimas décadas una expansión de su producción científica y un aumento de su calidad, lo

que es verificable en las distintas bases de datos bibliométricas. En la Web of Science (WOS), por ejemplo, tan sólo entre 2014 y 2017 los artículos científicos con participación de instituciones de América Latina crecieron un 11%, mientras que en el caso de Iberoamérica el incremento fue del 6%, ya que el crecimiento porcentual de España y Portugal fue menor. Al igual que en otros indicadores, como la inversión en I+D o la cantidad de investigadores, existe un fenómeno de fuerte concentración en los países con sistemas de ciencia y tecnología más desarrollados. ALBORNOZ, (2018).

Por otra parte, con relación a la membresía femenina en academias nacionales de ciencias, no existe mucha diferencia entre América Latina y el Caribe y otras regiones. Las cifras varían entre un 10 y un 40% entre los diferentes países, destacándose Cuba y Panamá con cifras incluso superiores a países de Europa y América del Norte. Sin embargo, las cifras de participación de la mujer en las direcciones de las academias nacionales son, en general, inferiores con relación a los países europeos y de América del Norte. El Reino Unido, los Países Bajos y Suecia muestran cifras superiores al 40%, mientras que en Canadá y Estados Unidos se tiene un 38 y un 47%, respectivamente. En América Latina y el Caribe se destacan en este aspecto países como Panamá, Cuba, México y Honduras con un 30%. PELAIZ-BARRANCO, (2020).

De igual manera, y de acuerdo a cifras del instituto estadístico de la UNESCO al cierre de 2017, las científicas mujeres representan el 28% en todo el mundo. Actualmente, solo el 33 % de los investigadores en el mundo son mujeres; la región con el mayor número de científicas era Asia Central, con el 48.2 % y en América Latina y el Caribe la participación de las mujeres en la investigación es alrededor del 45% del total de investigadores. LÓPEZ-BASSOLS, et. al., (2018).

La ciencia y la igualdad de género son vitales para alcanzar los objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS-4-5), exhiben el vínculo entre una educación inclusiva de calidad, el logro de la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de mujeres y niñas. En las últimas décadas, la comunidad internacional ha hecho un gran esfuerzo para inspirar y promover la participación de las mujeres y las niñas en la ciencia. GONZÁLEZ, (2017) refiere que las barreras formales para el acceso de las mujeres a los lugares donde se enseñan y se producen la ciencia y la tecnología ya han sido derribadas. No obstante, las mujeres parecen encontrarse en las profesiones científicas y tecnológicas con

otro tipo de obstáculos más invisibles, pero también efectivos, ya que las desigualdades entre hombres y mujeres son persistentes.

Estos resultados están asociados a la existencia de barreras que impiden el desarrollo profesional de las mujeres y una menor participación y visibilidad de las investigadoras en la producción científica. Sus consecuencias quedan patentes en aquellos momentos en que las mujeres tienen que decidir en las transiciones académicas y profesionales; en la integración en las organizaciones y, de manera significativa, en la consolidación de su carrera profesional. Según GUILL BOZAL (2007), existen dos tipos de discriminación de género en el ámbito científico: la primera, discriminación jerárquica, según la cual científicas capaces y brillantes son mantenidas en los niveles inferiores de la escala de la comunidad o topan con un "techo de cristal" que no pueden traspasar en su profesión. La posición de las mujeres líderes en el sistema de investigaciones resulta menos de la mitad.

Las mujeres se encuentran infrarrepresentadas en los lugares de decisión cuando se asciende en jerarquía. Esto lleva a un círculo vicioso: la escasez de mujeres en cargos de decisión dificulta la implementación de políticas y medidas que estimulen una mayor participación femenina en ciencia y tecnología. La segunda, la discriminación territorial, se relega a las mujeres a ciertas áreas de la actividad científica, áreas marcadas por el sexo, tales como computar datos astronómicos, o clasificar y catalogar en historia natural. Así ciertos trabajos, "feminizados", adquieran menor valor que otros.

De acuerdo con el informe de UNESCO, las mujeres son el 53 % de quienes se gradúan en la universidad en carreras de ciencias e ingeniería a nivel internacional, un número que baja hasta el 43 % de quienes obtienen un doctorado y se desploma hasta ese 28 % global de investigadoras HUYER, (2015). Los datos sobre segregación vertical y horizontal indican que el simple número de mujeres investigadoras y tecnólogas no es un indicador suficiente para evaluar el avance hacia la paridad de género. "Contar mujeres" DAZA & BUSTOS, (2008), citado por GONZÁLEZ, (2017), es sin duda una tarea necesaria, pero además de no ser suficiente, nunca es inocente.

Los números y los porcentajes oscurecen e invisibiliza a su vez otras variables con las que se cruza el género, como las de la raza, el nivel socioeconómico o la edad. La discriminación territorial, a su vez, saca a la luz la necesidad de analizar también desde la perspectiva de género la

propia construcción de los distintos ámbitos disciplinares que componen la ciencia y la tecnología. Y, en general, la información obtenida de los distintos estudios sobre el acceso de las mujeres a los sistemas de ciencia y tecnología suscita la indagación sobre las causas de las persistentes desigualdades. BAUTE, (2017)

Por ello se requiere de la implementación de acciones que contribuyan a superar las brechas que aún existen entre hombres y mujeres en el ámbito científico. Se hace necesario Instaurar prácticas profesionales que permitan el desarrollo de una vida personal rica y plena para mujeres y hombres por igual, poner en marcha medidas que favorezcan la situación actual de las mujeres con relación a la crianza de hijas e hijos, realizar nuevos estudios cuantitativos, cualitativos y multidisciplinarios sobre patrones de género en las comunidades académicas, implementar las políticas, estrategias y mecanismos organizativos de las universidades para mejorar la atracción, el acceso y la orientación a nivel de pregrado en los programas de ciencia y tecnología.

Promover la vocación hacia el área científico-tecnológica de niñas y mujeres jóvenes en escuelas secundarias, desarrollar programas de formación permanente de investigadores que actualicen conocimientos sobre aplicaciones de la teoría de género a los problemas científico-tecnológicos y vincular éstos al postgrado, renovar los currículos y materiales de enseñanza a partir de un enfoque de género y formar a docentes de todos los niveles para prácticas pedagógicas no sexistas, recopilar datos fiables y desagregados por sexos sobre la situación de las mujeres en Ciencia y Tecnología, elaborar materiales en los que las mujeres aparezcan representadas en sus contribuciones a la ciencia o en roles de científicas e ingenieras, y fomentar la visibilidad de la acción de la mujer en la actividad científica e universitaria, Todo ello constituye retos para el aumento de la participación de las mujeres.

5. REFLEXIONES FINALES

Los modos de producción de conocimiento hacen referencia a las formas de creación de conocimiento desde donde se genera la práctica científica. Definidos hasta nuestros días en 3 modos en los que la investigación y la intervención se interrelacionan contextualmente.

La producción científica ha demostrado la imparcialidad en los procesos de producción para los géneros femeninos y masculinos. Lo que

tiene mucho que ver con las especialidades que se han predeterminado para uno y otro género.

La inclusión de la perspectiva de género en la construcción del conocimiento científico-tecnológico permite el reconocimiento a las contribuciones de las mujeres al desarrollo científico y tecnológico, la necesidad de ampliar la participación de las mujeres en las áreas de conocimiento que tradicionalmente han sido espacios masculinos y la identificación de las dificultades de estas por participar en áreas específicas de conocimiento. Así como la implementación de acciones que contribuyan a superar las brechas que aún existen entre hombres y mujeres en el ámbito científico, a saber una educación plena para ambos géneros, la orientación de la vocación hacia el área científico-tecnológica de niñas y mujeres jóvenes en escuelas secundarias y la renovación curricular constituyen entre otros retos para aumentar la participación de las mujeres.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó en los marcos del Proyecto institucional “Gestión universitaria del conocimiento y la innovación”. GUCID 2. Universidad de Cienfuegos, Cuba.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACOSTA VALDELEÓN, Wilson y CARREÑO MANOSALVA, Clara. (2013). “Modo 3 de producción de conocimientos: implicaciones para la universidad de hoy.” *Revista de la Universidad La Salle*, Vol. 1 N° 6, 67 – 87. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2013/iss61/4/> Consultado el 15.11.2020.
- ALBORNOZ, Mario; BARRERE, Rodolfo; MATAS Lautaro; OSORIO Laura y SOKIL Juan. (2018). “Las brechas de género en La producción científica latinoamericana”. *Papeles del Observatorio*. No. 9. OEI, Argentina. <http://www.oei.org>. Consultado el 15.11.2020.
- GÓMEZ RODRIGUEZ, Amparo. (2019). “Los estudios de ciencia, tecnología y género”. *CLEPSYDRA. Revista Internacional De Estudios De Género Y Teoría Feminista*. España. Universidad De La Laguna Disponible en:

- <http://www.revistas/index.php/clepsidra/article/view/2383/148>
7. Consultado el 15.11.2020.
- BAUTE ROSALES, Mireya. et. al. (2017). **Estudios de educación desde la perspectiva de género**. Cienfuegos, Cuba: Monografías, Universo Sur. <http://www.ucf.edu.cu>. Consultado 18.01.2022.
- BLÁZQUEZ GRAF, Norma y FLORES, Javier. (2010). “Ciencia Tecnología y Género en Iberoamérica”. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.9/num7/art48/art48.pdf>. Consultado 15.11.2020.
- BONDER, Gloria. (2007). “Mujer y Educación en América Latina: hacia la igualdad de oportunidades”. Disponible en: <http://www.agendadelasmujeres.com.ar>. Consultado 15.11.2020.
- COLÁS BRAVO, María Pilar. (2001). **La investigación sobre género en educación. El estado de la cuestión**. En GONZALEZ, Daniel; BUENDÍA, Leonor; LÓPEZ FUENTES, Rafael; GARCIA LUPIÓN, Beatriz y OLMEDO, Eva María. (Coords.), **Investigación educativa: Diversidad y escuela** (pp. 15-33). Granada: Grupo Editorial Universitario.
- DÍAZ MARTÍNEZ, Capitolina. (2006). **Desequilibrios de género en ciencia y tecnología**. En LARA, Catalina. (Coord.). El segundo escalón. Desequilibrios de género en ciencia y tecnología (pp. 9-20): ArCiBel Editores, S.L- Sevilla España.
- EDUCACIÓN 2030. (2015). Declaración de Incheon y marco de acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible. <https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/index.php/es/publicaciones/educacion-2030-declaracion-de-incheon-y-marco-de-accion>
Consultado 12.03.2021
- ETAN (2000): Política científica en la Unión Europea. Promover la excelencia mediante la integración de la igualdad de los sexos. Comisión Europea. Bruselas. Disponible en: http://ftp.cordis.europa.eu/pub/improving/docs/g_wo_etan_es_200101.pdf. Consultado en 15.11.2020.
- GARCÍA DAUDER, Silvia. y PÉREZ SEDEÑO, Eulalia (2017). **Las “mentiras” científicas sobre las mujeres**, Madrid: La Catarata.
- GONZÁLEZ GARCÍA, Marta Isabel. (2017). **Ciencia, tecnología y género**. Consejo nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Paraguay

- GONZÁLEZ GARCÍA, Marta Isabel y FERNÁNDEZ JIMENO, Natalia. (eds.) (2016), Ciencia, tecnología y género. Enfoques y problemas actuales (dossier), **Revista CTS** 11/31.
- GUIL, Ana. (2008). “Mujeres y ciencias: techo de cristal”. **EccoS, Sao Paulo**, V.10, Número 1, 213 - 232. Disponible en: <http://www4.uninove.br/ojs/index.php/eccos/article/view/1056/1012>. Consultado 15.11.2020
- HUYER, Sophia. (2015). Is the Gender Gap Narrowing in Science and Engineering? UNESCO Science Report: Towards 2030 (pp. 84-103). **UNESCO Publishing**. <https://doi.org/10.18356/9789210059053c009>. Consultado 12.03.2021
- LÓPEZ-BASSOLS Vladimir; GRAZZI, Matteo; GUILLARD, Charlotte y SALAZAR, Mónica (2018). Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe, Banco Interamericano de Desarrollo. <https://www.google.com/search/> Consultado 15.11.2020
- MILANES GUIADO, Yusnelkis; PÉREZ RODRÍGUEZ, Yudit; PERALTA GONZÁLEZ, María; RUIZ RAMOS, Manuel. (2008). Los estudios de evaluación de la ciencia: aproximación teórico-métrica. **ACIMED** v.18 n.6 Ciudad de La Habana
- PELAIZ- BARRANCO, Aimé. (2020). “La mujer cubana en la ciencia y en la Física: presencia, rol y desafíos”. **Rev. Cubana Fis.** 37,152. <http://www.revistacubanadefisica.org>. Consultado 15.11.2020
- PÉREZ, Eulalia. (2003). La Situación de las mujeres en el sistema educativo de ciencia y tecnología en España y su contexto internacional. Disponible en: <http://www.campus.oei.org/salacts/EA2003-0031>. Consultado 18.09.2015.
- PEREZ LINDO, Augusto. (2016). El Modo 3 de producción de conocimientos, las universidades y el desarrollo inteligente de América del Sur. **Revista Integración y Conocimiento**. Vol. 2 No. 5. Argentina. Consultado en 18.09.2021. <http://revista.uni.edu.arg>. Consultado 18.09.2021
- ROA-MENDOZA, Claudia. (2016). Investigación en modo 3: Una alternativa para la articulación investigación e intervención en educación superior (in press) **Revista Guillermo de Ockham**. Vol.14, No. 2. ISSN: 1794-192X - pp. 103-110 Ø 109. <http://revista.usb.edu.co>. Consultado 18.09.2021

ROSSI, Alice. (1965), “Women in science. Why so few?” *Science*, 148/3674: 1196-1202.

UNESCO. (2016). STEM and Gender Advancement (SAGA): improved measurement of gender equality in science, technology, engineering and mathematics. — Recuperado de <https://unesco.org/ark:/48223/pf0000244375>. Consultado 18.09.2021.

BIODATA DE AUTORES

Nereyda Emelia Moya Padilla. Cienfuegos, (1957). Profesora Titular, Consultante y de Mérito de la Universidad de Cienfuegos. Dr. C en Filosofía (UH, 2002). Coordinadora del programa de Doctorado de Estudios CTS. Tiene numerosas publicaciones en revistas referenciadas sobre esta área de conocimientos. Tutora de tesis para la obtención del grado de Master y Doctor. Reconocimientos como la Distinción “Carlos Rafael Rodríguez” y la “Orden Carlos Juan Finlay”.

Mireya Baute Rosales. Santiago de Cuba (1962), Profesora titular de la Universidad de Cienfuegos. Master en Estudios Sociales de la Ciencia y la tecnología (UH, 2003), en el área de estudios de género. Dra. En Ciencias de la Educación. Miembro del Comité académico de la maestría y el Doctorado en Estudios CTS. Tiene numerosas publicaciones en el área que se investiga. Tutora de tesis para la obtención del grado de Master y Doctor. Reconocimientos por más de 20 años en la Educación Superior. Coordinadora del Proyecto GUCID 2.



UNIVERSIDAD
DEL ZULIA

opción

Revista de Ciencias Humanas y Sociales

Año 38, Especial N° 30 (2022)

Esta revista fue editada en formato digital por el personal de la Oficina de Publicaciones Científicas de la Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia. Maracaibo - Venezuela

www.luz.edu.ve

www.serbi.luz.edu.ve

produccioncientifica.luz.edu.ve