

PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN LA CIENCIA EN COLOMBIA

Tesis de doctorado presentada por

Yamile Uribe Valencia

Directora

Obdulia M. Torres González

Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología

Universidad de Salamanca

Salamanca, España

2017

Agradecimientos

Quiero expresar mi agradecimiento a mi directora Dra. Obdulia Torres González, por haberme ayudado a superar el suelo pegajoso en mi proceso de formación. Por su dedicación, entrega y paciencia en un proceso tan arduo, pero tan importante para nosotras, en esta tarea de ser mujeres investigadoras.

A mi esposo Fernando Duque, por su apoyo y sobre todo por la confianza que ha depositado en mí, por no dejarme desfallecer en momentos de frustración y de confusión, por estar a mi lado cuidándome y animándome a seguir.

A mi madre Adielva Valencia, por darme la oportunidad de estudiar en momentos de tanta obligación.

A mi mejor amigo Julián, quien con su compañía, hizo que estas duras jornadas fueran menos rigurosas.

A mi hija, por comprender y aceptar mi ausencia a ratos en su vida

Y finalmente, quiero ofrecer mi agradecimiento a todas las personas del Instituto de Estudios de la Ciencia y la Tecnología, por su colaboración y apoyo incondicional, por el carisma y don de gente que encontré en este valioso equipo de trabajo.

Índice General

INTRODUCCIÓN GENERAL	7
CAPITULO 1.....	15
MARCO HISTÓRICO	15
1.1 Introducción	15
1.2 Primeras aportaciones a la equidad	17
1.2.1 Primera conferencia mundial (México, Ciudad de México, 1975)	21
1.2.2 Segunda conferencia mundial sobre la mujer (Dinamarca, Copenhague 1980)	23
1.2.3 Tercera conferencia mundial sobre la mujer (Kenia, Nairobi 1985)	25
1.2.4 Cuarta conferencia mundial sobre la mujer (Beijing, China, 1995)	26
1.2.5 Primera conferencia mundial sobre la ciencia	43
1.3 Conclusiones.....	45
CONSIDERACIONES FINALES	49
RECOMENDACIONES	57
REFERENCIAS	59
ANEXOS.....	69
ANEXO 1	69
ANEXO 2	87
ANEXO 3	91

INTRODUCCIÓN GENERAL

El siglo XXI trae cambios importantes en materia de género para nuestras sociedades, vemos con más frecuencia a muchas mujeres en los campos políticos, académicos, económicos y culturales; podríamos decir que poco a poco las mujeres han venido conquistando y ganando un espacio en los sectores de los que históricamente habían sido excluidas. Sin embargo, el panorama se torna gris, cuando observamos las cifras en los diferentes sectores, los datos nos revelan que en todos ellos la mujer tiene una baja representación y que la conquista por estos espacios es lenta.

Desde mediados del siglo XX hasta nuestros días, el interés por acabar con las injusticias en contra de la mujer y lograr la equidad entre hombres y mujeres ha motivado movimientos feministas y a organismos internacionales, que de alguna manera han ejercido presión a los Estados para que desarrollen estrategias que pongan freno a la evidente desigualdad entre mujeres y hombres.

El organismo internacional más destacado en la promoción de la igualdad ha sido las Naciones Unidas; esta organización a través de su gestión creó una unidad para tratar temas específicos de la mujer y su condición jurídica en el mundo, esta unidad denominada *Comisión de la condición jurídica y social de la mujer*, ha tenido un reconocido protagonismo en la construcción de políticas públicas en favor del cumplimiento de los derechos humanos y civiles de la mujer. Esta Comisión ha emprendido importantes proyectos, uno de los que ha generado mayor movimiento en temas de discriminación de la mujer a nivel mundial ha sido el de las conferencias mundiales de la mujer desde 1975 hasta 1995. La última de estas conferencias, desarrollada en Beijing, representó el momento histórico que marcó la diferencia en materia de género. Allí por primera vez se desarrolló un plan estratégico para encaminar los esfuerzos que mejorarían la situación de las mujeres en todos los contextos sociales, políticos y económicos. El principal logro de esta conferencia fue la clasificación de las problemáticas de discriminación de la mujer por áreas temáticas, que de alguna manera le dieron orden y permitieron focalizar las estrategias en torno a la equidad. En vista de esta clasificación se

determinaron doce objetivos sobre los cuales las naciones deberían emprender las acciones recomendadas por la conferencia. La acción más importante a emprender por los estados miembros de las Naciones Unidas, era la implementación de sistemas estadísticos, con información separada por sexo que facilitara la investigación y el análisis de las diferentes situaciones de mujeres y hombres en todos los contextos.

Uno de los objetivos que dio origen a múltiples estrategias y al surgimiento de unidades y organismos, fue el de educación y capacitación de la mujer. Este objetivo tuvo diferentes campos de acción, uno de ellos fue la mujer en la investigación y la ciencia primordial para nuestra investigación.

La educación superior, es el área de mayor exploración en esta investigación, tiene una estrecha relación con el objetivo de “capacitación y educación de la mujer” y sus estrategias declaradas en la plataforma de acción de la Cuarta Conferencia mundial de la mujer Beijing 1995. Los análisis realizados en esta conferencia para el objetivo de capacitación y educación de la mujer, concluyeron que era urgente adoptar medidas inclusivas para que las mujeres tuvieran mayores oportunidades. Estas medidas contemplaron acciones desde la escuela primaria y secundaria, para cambiar los estereotipos de género y tradiciones académicas que de alguna manera habían estado influyendo en la elección de las carreras universitarias de las mujeres y además enfatizó en la promoción hacia el aumento del número de mujeres en áreas de conocimiento donde estaban menos presentes. El principal reto fue persuadir a los Estados miembros para presentar información clasificada por sexo, que permitiera desarrollar instrumentos capaces de resolver las preguntas acerca de ciencia y género. Estas recomendaciones fueron compromisos que los Estados adquirieron y de los cuales han debido presentar resultados en las revisiones periódicas programadas por las Naciones Unidas.

Sumado a lo anterior, el objetivo fundamental de esta investigación parte de las recomendaciones de la *Cuarta conferencia mundial de la mujer*, en el sentido de construir una base estadística en materia de educación superior y ciencia, que diera respuestas acerca de la situación de la mujer en la ciencia en Colombia, respuestas acerca de las tendencias y diferencias existentes entre hombres y mujeres en la educación superior

como parte fundamental del sistema nacional de ciencia y tecnología. Un trabajo adicional en esta investigación ha sido, la comparación de situaciones entre Colombia y España en el contexto de la Unión Europea.

Esta investigación motivó un seguimiento riguroso acerca de los orígenes y evolución de los estudios de indicadores de ciencia y tecnología en el espacio europeo, así como el análisis de las primeras estadísticas de ciencia y género según datos de los primeros informes que dieron cuenta de la situación de la mujer en la ciencia en dicho continente. Para el análisis de esta información se consideraron algunos informes internacionales proporcionados por la Comisión Europea: *Mujeres y ciencia. Movilizar a la mujer en beneficio de la investigación en Europa*, *Informe ETAN* y los cinco informes *She Figures*.

El desarrollo de indicadores que da cuenta de la situación de la mujer en el campo científico es muy reciente, apenas en Europa las iniciativas por implementar indicadores de ciencia y género datan de finales de los 90. En el contexto latinoamericano en especial en Colombia, este campo de mujer y ciencia es un campo poco explorado, por lo que las líneas de investigación acerca de este tema se encuentran por desarrollar.

El primer informe que mostró datos de la situación de la mujer en la ciencia resultó del plan para movilizar a la mujer en la investigación; iniciativa de la Comisión Europea (Comisión Europea, 2000), cuya intención fue fomentar el debate en temas de género en la ciencia e intercambiar experiencias para impulsar la participación femenina en la investigación. Allí se identificaron problemáticas de polarización en ciertas áreas del conocimiento y una tendencia general al desaprovechamiento del talento femenino en la investigación. Estos debates dieron origen a acciones políticas como la denominada *Gender-mainstreaming* y la designación de un grupo de investigadoras cuya función fue identificar desde la perspectiva de género que acciones podrían aplicarse a la política de investigación para aumentar la participación de la mujer en la investigación. El segundo informe resultó del trabajo denominado *Informe ETAN* (Red Europea de Evaluación de tecnología (Comisión Europea, 2001); este trabajo se concentró en el conteo de mujeres en el campo científico y tecnológico, en la polarización en sectores o posiciones ocupacionales y el

grado de movilidad que tenían en el ámbito académico y de la investigación. Se obtuvieron cifras que mostraron niveles de discriminación en las escalas de la jerarquía académica, en puestos de dirección y gestión de la investigación; se identificaron además obstáculos que desincentivaban el progreso de la mujer en la carrera académica y los círculos de poder a cargo de los hombres. Como consecuencia de lo anterior y dada la preocupación por poner en evidencia la verdad sobre la situación de las mujeres en la ciencia, la Comisión Europea en 1999 designó un grupo de representantes nacionales de 30 países europeos para conformar un foro y promover la participación y la igualdad de la mujer en la ciencia, denominado Grupo Helsinki por el lugar de su primera convocatoria; este grupo se reúne desde entonces, con el fin de propiciar el diálogo sobre políticas nacionales y ha producido hasta el momento cinco informes con indicadores de ciencia y género. Este trabajo ha tenido como fuente metodológica para la recolección de información las encuestas de I+D propuestas por los manuales tradicionales de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) como el *Manual de Frascati* y el *Manual de Cambera*. La trayectoria histórica acerca de los indicadores de ciencia y género resulta ser de suma importancia para esta investigación, en vista del trabajo que han realizado los diferentes organismos, los cuales se convierten en el referente de información en materia de datos para el diseño de indicadores e identificación de problemas en espacio colombiano.

En Latinoamérica el interés por desarrollar indicadores de ciencia y género empezó aproximadamente en el año 2000, a cargo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) con sede en Argentina, en un proyecto "Hacia la construcción de un sistema de indicadores de ciencia, tecnología e innovación". Este proyecto recogió una serie de trabajos con propuestas metodológicas y resultados de mediciones con enfoque de género en la ciencia, en España, Argentina, Brasil, Cuba, México, Costa Rica, Paraguay, Uruguay y Ecuador. Los informes coincidieron en diferentes formas de discriminación en el campo científico, que van desde el ingreso de la carrera profesional, la remuneración profesional, hasta el desempeño en la investigación. Estos

datos presentaron una diferencia de estructura por lo que se concluyó, que era necesario desagregar todos los datos de la variable de personal de I+D por sexo en el área científica, académica y empresarial, con el fin de mejorar la calidad de los mismos y su comparabilidad (Vessuri, H. Canino, M.V. y Rausell, M. 2004). Para esta época Colombia aún no era visible en esta temática pocos estudios habían sido realizados, con impactos poco significativos en materia de investigación. A partir del 2004 se presentaron documentos oficiales de mediciones de la I+D a cargo del Observatorio de Ciencia y Tecnología en Colombia (OCyT), en los que en dos oportunidades se presentaron algunas mediciones en relación con la mujer en especial en la educación primaria, secundaria y algunos datos de formación tecnológica y profesional, participación en grupos de investigación; informe que estuvo a cargo de Sandra Daza investigadora del proyecto de indicadores de ciencia y tecnología (Avendaño *et al.*, 2005; Daza, 2010).

No sólo los documentos producidos en Europa y en Latinoamérica como hemos mencionado, han motivado el desarrollo de esta investigación, sino también la necesidad de poner en evidencia la situación de la mujer científica colombiana y contrastarla con la realidad de la mujer en España, país que ha avanzado en políticas de género en este campo. Teniendo en cuenta que Colombia aún no ha presentado estudios formales de diferencias de género en educación superior e investigación y no se conocen oficialmente las diferencias entre hombres y mujeres en el campo científico. A partir del modelo *She Figures*, los resultados de esta investigación representan una oportunidad para mostrar por primera vez el rol de la mujer en la sociedad científica colombiana, que tiene además un valor agregado producto de la comparación entre España y Colombia y se trata del primer diagnóstico de la mujer en la carrera académica en Colombia y los puntos neurálgicos a tratar hacia políticas públicas inclusivas de género.

Los indicadores son vitales en las actividades de ciencia y tecnología y las variables son fundamentales para la identificación de roles en estas actividades. En tal medida la variable de sexo en esta investigación ha sido elemento primordial de la clasificación de la información, para dar cuenta del papel que desempeña la mujer como sujeto de desarrollo en un país emergente en el proceso científico.

Los datos obtenidos en esta investigación evidenciaron fenómenos de discriminación reconocidos mundialmente tanto en el campo de la investigación como en el campo de la educación superior que requieren atención inmediata. El asunto es, si las medidas tardan en implementarse, habrá pocas posibilidades para que las mujeres colombianas alcancen niveles de paridad en relación con la educación superior y la investigación en el mediano plazo.

Un resultado destacado en esta investigación que no confirmó la hipótesis de que las mujeres en la carrera académica en España y en Colombia presentaban situaciones similares, fue el análisis de la segregación vertical, este mostró grandes diferencias. La mujer en el staff académico colombiano estuvo sobrerrepresentada en relación con España y los demás países de la Unión Europea. Esto nos permitió concluir que Colombia presenta problemas particulares los cuales deberán ser abordados en su propio contexto y que las dificultades de participación y distribución de mujeres en este campo dependen de otros factores como el ingreso a la carrera académica y de los procesos de contratación vigentes.

Esta investigación se ha acercado, en la medida de lo posible, a una realidad en términos de segregación y de fenómenos que se desconocían hasta el momento acerca de la situación de las mujeres en la ciencia en Colombia. Fue a través de minería de datos en los sistemas de información oficiales de Colombia y de la revisión de documentación histórica sobre educación, que se ha logrado realizar un diagnóstico de la situación real de la mujer en la ciencia, específicamente en la investigación y la educación superior. Este proceso requirió de un gran esfuerzo, ya que los datos que se requerían para esta labor, en algunas ocasiones no se encontraban disponibles y en algunas otras se hallaban desactualizados. La mayor dificultad se identificó en la clasificación, es decir, las bases de datos como (Publindex), en cuanto a las publicaciones y patentes, no contaban con la variable de sexo. Se hizo necesario entonces, decidir qué indicadores tener en cuenta para realizar las mediciones y qué fechas considerar para la consolidación, análisis y comparación. Fueron indispensables para esta investigación las bases de datos de educación Superior del Ministerio de Educación de Colombia, Colciencias, el OCyT y otras fuentes que veremos con detenimiento en el desarrollo del tercer capítulo.

Una vez se tomaron las decisiones respecto a la información se pudieron desarrollar los indicadores de ciencia y género para Colombia según las directrices internacionales de la Comisión Europea, clasificados en cuatro grupos: 1) Fenómenos de segregación vertical, 2) Segregación horizontal, 3) Agenda y 4) Producción científica. Gran parte de estos indicadores se desarrollaron con datos del 2002-2012.

Es así como esta investigación representa una oportunidad para conocer a través de nuevos indicadores, el lugar que ocupa la mujer en la educación superior y en la investigación en Colombia. Estos nuevos indicadores a los que hemos hecho referencia son los diseñados por el Grupo Helsinki, y han servido de modelo para la elaboración de los primeros *She Figures* de Colombia. De manera que este esfuerzo es un primer paso para implementar a nivel de estado indicadores permanentes y oficiales de ciencia y género con estándares europeos que nos permitan la comparación e identificación de casos exitosos de segregación positiva de género factibles de implementación en el caso colombiano.

Para finalizar esta introducción es importante resaltar el valor que tiene esta investigación para la sensibilización de actores sociales que tienen incidencia en temas científicos, tecnológicos y especialmente de género.

CAPITULO 1 MARCO HISTÓRICO

1.1 Introducción

La igualdad en los derechos humanos, sigue siendo un proyecto en nuestras sociedades, la desigualdad es un tema que no se resuelve y que ha sido hasta nuestros tiempos un reto para los organismos internacionales que persiguen este ideal. La Organización de las Naciones Unidas ONU y sus unidades adscritas son para nuestra investigación las fuentes oficiales de información en relación con los referentes históricos de la discriminación y la equidad. Partimos de 1946, año en el que se constituyó oficialmente esta organización mediante el hecho histórico que reunió por primera vez a líderes del mundo para redactar la Carta de las Naciones Unidas; este fue el primer documento conocido donde existe un compromiso por garantizar los derechos de todas las personas, por supuesto también de las mujeres, en cualquier lugar y en todo momento.

En este capítulo ilustraremos mediante los referentes históricos en que momento nace el interés particular por lograr la equidad de quienes a través del tiempo han sufrido con mayor intensidad las injusticias y los flagelos de la desigualdad, la mujer y las organizaciones serán entonces los puntos de interés en esta trayectoria histórica.

La mujer es quien ha llevado la peor parte en materia de equidad y ha requerido de tratamiento especial, razón por la cual la ONU creó una comisión exclusiva para tratar temas relacionados con las problemáticas de la mujer, *La Comisión de la condición jurídica y social de la mujer*. Esta iniciativa tuvo como función informar y empoderar a los Estados miembros de la situación que viven las mujeres en los sectores sociales, económicos, políticos, culturales, económicos y académicos. Uno de los proyectos representativos de la Comisión de especial interés para nuestro compendio histórico, fueron las conferencias Internacionales de la Mujer (1975-1995), que surgieron de la necesidad de mejorar las condiciones de la mujer en los sectores antes mencionados. Estas conferencias nos permitirán observar a través del texto el proceso evolutivo del tratamiento de las problemáticas de género desde esas fechas hasta nuestros días.

Cuando nos referimos a la evolución de las problemáticas de género, estamos haciendo alusión a la declaración de objetivos en la cuarta conferencia de Beijing, que no es más, que la definición de un plan estratégico y un plan de acción para abordar los problemas de género por áreas temáticas. Es por esta razón que Beijing, marca la pauta para que los estados en torno a estos objetivos, desarrollen, implementen y evalúen los resultados de las medidas impartidas en sus territorios.

La conferencia de Beijing es para esta investigación el acontecimiento histórico más relevante, ya que representa la génesis de los compromisos internacionales en cuanto a equidad de género. Su plan estratégico pone a esta investigación en el contexto de algunos objetivos que como veremos a través de desarrollo del primer capítulo, son el material de investigación inicial en cuanto a la mujer y su rol en los sistemas nacionales de ciencia y tecnología.

El interés de esta investigación en relación con la Cuarta Conferencia Mundial de la Mujer Beijing 1995, se concentra en tres objetivos que nos conectan con la mujer y su participación en la ciencia. El primer objetivo es la mujer y la pobreza; la pobreza como consecuencia de la falta de educación y la falta de educación como causa de la pobreza. El segundo objetivo y más importante en este recuento histórico es la capacitación y educación de la mujer, este apartado nos ilustra acerca problemáticas mundiales que enfrenta la mujer en todos los niveles de formación y las recomendaciones para combatir estereotipos que segregan a las mujeres desde la escuela hasta su propio desempeño como individuos de la red de actores de los sistemas nacionales de ciencia y tecnología. El tercer objetivo, la mujer y los medios de comunicación presenta la proyección de la imagen de la mujer a la sociedad en un sistema globalizado y su participación en los desarrollos tecnológicos y el ciber-espacio de la información.

Los objetivos de Beijing dieron lugar al surgimiento de proyectos y de organismos en todos sus campos. La actividad más visible en materia de ciencia, después de la Cuarta Conferencia de la Mujer fue la primera conferencia mundial sobre la ciencia denominada *La Ciencia para el Siglo XXI*, realizada en Budapest (1999). Esta conferencia ofreció un material

importante en cuanto a la exposición de los primeros datos de discriminación de la mujer en el área de las ciencias naturales y la percepción que tenían los científicos acerca del papel de la mujer en la investigación. Se reconoce públicamente en el ámbito científico las dificultades y la discriminación que enfrentan las mujeres al emprender una carrera científica a causa de ello se deja en firme la importancia de atender este problema como uno de los más urgentes a resolver en la sociedad de la ciencia.

Pero lo que es realmente valioso para esta investigación en el recuento histórico, es el momento en que se deja clara la importancia de los datos para el desarrollo de los objetivos. La primera actividad que debe desarrollarse en torno a la solución de los problemas en materia de equidad, es el conteo de mujeres todos los campos que se quieren analizar, en especial en el de la ciencia y la tecnología. Para esto y como se ha enfatizado en Beijing 1995, es sumamente importante la implementación de estructuras estadísticas, que contengan la variable de sexo, para construir indicadores que hagan visibles las problemáticas y que faciliten la formulación, implementación y evaluación de las políticas y la comparación internacional.

En materia de estadísticas y de clasificaciones en los diferentes campos de estudio sugeridos por Beijing, los países de América Latina aún no han desarrollado un sistema de indicadores de ciencia y género en sus arquitecturas estadísticas, por lo que las problemáticas en esta área no son visualizada ni divulgadas y difícilmente logran la atención de instancias políticas, influyentes en los sistemas nacionales de ciencia y tecnología.

1.2 Primeras aportaciones a la equidad

El 12 de junio de 1941, la inquietud por alcanzar la paz mundial, logra congrega 14 países aliados en el Palacio de St. James (Londres), en donde se produce una reunión para constituir las Naciones Unidas. En esta fecha, los países que participaron (Gran Bretaña, Canadá, Australia, Nueva Zelandia y la Unión Sudafricana), y los de los gobiernos en el exilio (Bélgica, Checoslovaquia, Grecia, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Polonia, Yugoslavia y Francia) firmaron el primer documento que conllevaría a la constitución de las Naciones Unidas.

1. En plena Segunda Guerra Mundial, el 1 de enero de 1942, se realizó la Declaración formal de las Naciones Unidas aprobada por 26 naciones adscritas. Posteriormente en 1945, en la ciudad de Filadelfia, Estados Unidos, se reunieron representantes de 50 países, para participar en la primera conferencia de las Naciones Unidas, cuyo propósito principal sería el de redactar *La Carta de las Naciones Unidas*¹ y convocar a todos aquellos estados que desearan la paz y que estuviesen dispuestos a aceptar las obligaciones consignadas en la mencionada carta.

En el otoño de 1944, representantes de la Unión Soviética, Estados Unidos y China, llegaron a un acuerdo sobre cuáles deberían ser los objetivos, la estructura y el funcionamiento de esta organización mundial.

La Organización de las Naciones Unidas se constituyó mediante la ratificación de la carta el 24 de octubre de 1945, por parte de cinco miembros permanentes del Consejo de Seguridad y la mayoría de otros participantes. Una vez ratificada la Carta, esta entró en vigor. Dentro de sus principales políticas, la carta enfatizó la lucha por los derechos humanos y consignó el compromiso por la igualdad entre hombres y mujeres:

“Nosotros los pueblos de las Naciones Unidas resueltos a preservar a las generaciones venideras del flagelo de la guerra que dos veces durante nuestra vida ha infligido a la Humanidad sufrimientos indecibles, a reafirmar la fe en los derechos fundamentales del hombre, en la dignidad y el valor de la persona humana, en la igualdad de derechos de hombres y mujeres y de las naciones grandes y pequeñas, a crear condiciones bajo las cuales puedan mantenerse la justicia y el respeto a las obligaciones emanadas de los tratados y de otras fuentes del derecho internacional, a promover el progreso social y a elevar el nivel de vida dentro de un concepto más amplio de la libertad” (ONU, 1945, p.2)

¹ Compromiso de carácter internacional en el que fomenta la igualdad, la paz, la fraternidad y el diálogo.

Poco después de la creación de las Naciones Unidas en febrero de 1947, se reunieron en New York quince representantes gubernamentales, para integrar la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer. Esta comisión conformada por mujeres fue respaldada por un área de las Naciones Unidas, área que más adelante se convertiría en la División para el Adelanto de la Mujer. Sus primeras actividades se concentraron en la gestión para establecer relaciones con organismos internacionales y organismos no gubernamentales.

Entre 1947 y 1962 la Comisión se centró en el diseño de la normativa que se convertiría en el material para la elaboración de las primeras leyes antidiscriminatorias. Esta época también se caracterizó por la gestión de convenciones internacionales con diversidad de temáticas, tendientes a tratar asuntos relacionados con la mujer. La Comisión empezó a mostrar resultados a partir de la Redacción de la declaración Universal de los Derechos Humanos, por ejemplo, el término “los hombres”, hacía referencia solamente a la humanidad, y propuso en adelante un lenguaje más incluyente para la redacción de los textos oficiales. Una labor que generó un impacto en la historia de los derechos de la mujer, fue la primera evaluación oficial de la condición jurídica y social a escala mundial, que requirió de amplias investigaciones para visualizar con detalle, la realidad de las mujeres en cada país. Esta información fue la base estadística para la elaboración de los primeros instrumentos de Derechos Humanos.

En materia de equidad salarial la Organización Internacional del Trabajo (OIT) había realizado estudios en asociación con la Comisión, dando como resultado la Conferencia general de la OIT el 6 de junio de 1951, en el artículo 1 del convenio de esta conferencia llamado *Declaración relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo*, enfatiza la igualdad salarial:

La expresión igualdad de remuneración entre la mano de obra masculina y la mano de obra femenina por un trabajo de igual valor designa las tasas de remuneración fijadas sin discriminación en cuanto al sexo (OIT, 1953)

Dos años más tarde en 1953 la Comisión realizó la primera convención internacional relacionada con la mujer, denominada la *Convención sobre los Derechos Políticos de la Mujer*, ésta marcó la pauta para la implementación de una jurisprudencia en la que se reconoció y protegió los derechos políticos de la mujer. Hasta 1967 la comisión se dedicó a desarrollar estrategias para tratar asuntos relacionados con la mujer y el matrimonio (Comisión para la Igualdad Jurídica y Social de la Mujer (Alielo, C. (s.f.)).

Un año más tarde, en la Asamblea General de las Naciones Unidas, la Comisión quedó comprometida con la elaboración de la declaración sobre la eliminación de la discriminación contra la mujer, la cual fue presentada y aprobada en 1967. Esta declaración fue precedida por la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer (CEDAW).

El decenio de 1960 logró acumular numerosas pruebas que demostraron la pobreza exagerada de las mujeres, esta información hace que la Comisión concentre sus actividades en las necesidades de las mujeres del ámbito rural y comunitario, la producción agrícola, la planificación familiar y el desarrollo tecnológico.

En su 25º aniversario la Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer declaró que 1975 sería el año Internacional de la Mujer con el propósito de llamar la atención sobre el tema de igualdad entre mujeres y hombres y la contribución de las mismas al desarrollo. Este año estuvo marcado por la realización de la Primera Conferencia Mundial sobre la Mujer. De esta manera la comisión planificó cuatro conferencias, la primera se realizó en 1975 en México, la segunda en Copenhague en 1980, la tercera en Nairobi en 1985 y la cuarta en Beijing en 1995. A esta última siguió una serie de revisiones quinquenales.

Han pasado cerca de 40 años desde 1975, y la situación de desigualdad de la mujer en los aspectos sociales, económicos y culturales aún persiste, la desigualdad de género sigue siendo un tema secundario en nuestras sociedades y agendas políticas. En muchos países latinoamericanos aún no se cuenta con información estadística separada por sexo en materia de educación, ciencia y tecnología que permita observar el panorama y los

comportamientos de los datos relativos a las mujeres, fundamentales para la formulación de políticas en pro de la igualdad de género. A continuación, se analizarán brevemente las cuatro conferencias mundiales atendiendo fundamentalmente a las problemáticas, los compromisos y las recomendaciones para mejorar la situación de la mujer en áreas fundamentales que se relacionan con esta investigación como la educación, la ciencia y la tecnología, la comunicación y el medio ambiente.

1.2.1 Primera conferencia mundial (México, Ciudad de México, 1975)

La primera conferencia mundial realizada en México, se concentró en tres temas principales, la igualdad plena de género y la eliminación de la discriminación por motivos de género, la plena participación de las mujeres en el desarrollo, y una mayor contribución de las mujeres a la paz mundial.

La cuestión de la igualdad tal como fue tratada en esta conferencia buscaba la eliminación de todas las formas de discriminación por motivos de género, por lo que la integración y la plena participación de la mujer en el desarrollo de las sociedades fueron el motivo principal de trabajo para las naciones participantes en esta conferencia, los resultados esperados representaron una contribución importante de la mujer al fortalecimiento de la paz mundial.

La plenaria de esta conferencia, produjo un documento con directrices para orientar a los gobiernos en la instauración de políticas para el beneficio de la mujer, el cual contemplaba el acceso a la educación, oportunidades de empleo, participación política, servicios de salud y planificación de la familia.

Esta conferencia dio lugar a dos corporaciones: el Instituto Internacional de Investigaciones y Capacitación para la Promoción de la Mujer (INSTRAW) cuya misión ha sido hasta el momento promover y realizar, a nivel internacional, programas que contribuyan al empoderamiento de la mujer y a la creación de la igualdad de género mediante actividades de investigación aplicadas para tratar asuntos de políticas de género, evaluación y ejecución, revisión de logros y análisis de problemas; también ha promovido la difusión de lecciones aprendidas y la réplica de las mejores prácticas; así como la inserción de los resultados de las

investigaciones en las políticas tanto regionales como globales. Este instituto por medio de la investigación ha facilitado a las naciones interesadas la información necesaria para incidir en el desarrollo y gestión de políticas públicas. A través de las investigaciones en asuntos de género, los datos han ofrecido la posibilidad de fortalecer las capacidades de las instituciones públicas en relación con la incorporación de la perspectiva de género (ONU, 2012).

La segunda de las corporaciones fruto de la conferencia de México fue el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer (UNIFEM) ha ofrecido asesorías para impulsar y promover el avance y el bienestar de las mujeres. Su principal objetivo ha sido trabajar con organizaciones e instituciones gubernamentales para que las estadísticas e indicadores de desarrollo se construyan con enfoque de género. La violencia, maltrato familiar y pobreza de las mujeres son temas propios de este fondo.

En la Conferencia de México se reunieron 133 delegaciones, 113 de los asistentes eran mujeres. Sin embargo, esta conferencia no representó una garantía para las mujeres ya que en ese momento se encontraban en plena siembra los compromisos de los Estados miembros y se tardarían varios años para que el análisis de las problemáticas tuviera proyectos o estrategias que dieran soluciones contundentes.

El 18 de diciembre de 1979, se aprobó la convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, a cargo de la Comisión Social y Jurídica de la Mujer de las Naciones Unidas. Esta comisión produjo 30 artículos, que promovían la igualdad de derecho en todas las esferas sociales, estableció el acceso sin discriminación a la educación y actividades culturales, sociales y económicas.

Desde ese momento y hasta la fecha ha desempeñado un papel preponderante en la promoción de los derechos de la mujer, documentando la realidad que han vivido las mujeres en todo el mundo, elaborando normas internacionales en materia de igualdad de género y empoderamiento de las mujeres. Es importante resaltar la labor jurídica que ha realizado la Comisión a través de la historia, pero sólo hasta la *Conferencia de Beijing*, se le dio a esta el reconocimiento y el Staff de liderazgo en todos los proyectos relacionados con las problemáticas de género.

Como ya se ha mencionado, esta conferencia se concentró en tres grandes objetivos que marcaron directrices para los gobiernos y la comunidad internacional para los diez años siguientes, durante lo que se proclamó el *Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer (1975/1985)*.

Como podemos observar 1975 marca un punto de inflexión en lo que se entiende como la participación de las mujeres; es la primera vez que no se consideran las mujeres en el ámbito internacional como simples receptoras de acciones políticas, sino que se abrió la discusión de la igualdad al mismo nivel que los hombres, esto incluyó su plena participación en los procesos de desarrollo.

1.2.2 Segunda conferencia mundial sobre la mujer (Dinamarca, Copenhague 1980)

Esta conferencia fue aprobada el 11 de diciembre de 1980 por la Asamblea General en su 35ª reunión, en relación con la Conferencia Mundial del Decenio de las Naciones Unidas para la Mujer (1975/1985) y sus premisas se fundamentaron en la Igualdad, Desarrollo y Paz (Copenhague, 14-30 julio de 1980). Asistieron a este encuentro 145 países y su objetivo principal consistió en la evaluación del desarrollo del "*Decenio de la Mujer*" con énfasis en temas como el empleo, la salud, la educación y análisis de los compromisos derivados de la primera conferencia internacional (México 1975).

Se presentaron avances como la conformación de la Asamblea General de la Convención sobre formas de discriminación (1979), producto de esta Asamblea surgió la *Carta de los derechos humanos de la mujer*, esta carta

vincula en la actualidad 165 países². Aunque esta conferencia mostró avances en los compromisos, se pudieron observar, valga la contradicción, dificultades entre los derechos ya garantizados y la capacidad de la mujer para ejercer esos derechos. Por lo anterior se tomaron diferentes medidas paralelas para alcanzar los objetivos propuestos en la conferencia de México, como proponer la igualdad de acceso a la educación, la igualdad de acceso a las oportunidades de empleo y servicios adecuados de salud. Sin embargo, estas medidas, no fueron estrategias nuevas para los países, en razón a que ya estaban contempladas en los documentos de las Constituciones políticas de los países, las leyes establecidas simplemente no se cumplían y los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres para los aspectos sociales, políticos económicos y culturales se violaban, de ahí que los Estados debían empezar por hacer cumplir lo establecido en sus constituciones o reformarlas.

Como conclusión de esta conferencia se puede considerar que, aunque se aprueban las medidas presentadas, se deja claro que existen diferentes factores que explican la discrepancia entre los derechos jurídicos de la mujer y la dificultad que tiene la mujer para hacer valer estos derechos. Esto sería para las conferencias futuras un reto en el alcance de impartir medidas de igualdad, ya que el componente político involucra generalmente una gran cantidad de factores que hacen que estas medidas tomen mucho tiempo en implementarse como, por ejemplo:

“Falta de participación adecuada del hombre en el mejoramiento del papel de la mujer en la sociedad; Voluntad política insuficiente; Falta de reconocimiento del valor de las contribuciones de la mujer a la sociedad; Una escasez de mujeres en posiciones de adopción de decisiones; Insuficientes servicios para apoyar el papel de la mujer en la vida nacional, como cooperativas, guarderías infantiles y facilidades de crédito; Falta de los recursos financieros necesarios en general; Falta de sensibilización entre las propias mujeres

² La Carta de los Derechos Humanos de la Mujer, es un tratado que representa un instrumento muy importante en el camino hacia la igualdad entre hombres y mujeres, esta carta obliga a los estados a presentar un informe de la situación de la mujer cada 4 años para ser evaluada.

respecto de las oportunidades disponibles” de las Naciones Unidas (González, 2009 p.29)

Es importante aclarar que a partir de esta conferencia comenzó a cerrarse la brecha entre la igualdad legalmente reconocida, como se menciona anteriormente y la consecución real de esos derechos.

1.2.3 Tercera conferencia mundial sobre la mujer (Kenia, Nairobi 1985)

Denominada el *Nacimiento del Feminismo a Escala Mundial*, esta conferencia alcanzó un gran reconocimiento internacional, asistieron 15.000 representantes no gubernamentales y 157 Estados miembros. Se presentaron informes que causaron un gran impacto, ya que estuvieron fundamentados por primera vez en cifras, puesto que las Naciones Unidas para ese entonces ya poseía datos que demostraban que las mejoras en la situación jurídica y social de las mujeres sólo habían beneficiado a una minoría, lo que indicaba que los compromisos adquiridos en las conferencias anteriores no habían tenido el impacto esperado y por tanto no se había cumplido con los objetivos propuestos desde la conferencia de México 1975. En la conferencia anterior se identificaron factores importantes que impidieron el logro de los objetivos propuestos, se reconoció que la participación de la mujer en la adopción de decisiones y la gestión de los asuntos humanos no sólo constituía su derecho legítimo, sino que se trataba de una necesidad social y política que debía incorporarse en todas las instituciones de la sociedad (ONU, 1997).

Debido a lo anterior esta conferencia tomó un nuevo enfoque. Al no cumplirse con los objetivos iniciales se plantearon nuevos objetivos y se puso el acento en las medidas constitucionales y jurídicas, en la participación social y en la igualdad en la participación política y adopción de decisiones.

Otras cuestiones formaron parte de los propósitos de esta conferencia, aquellas relacionadas con la participación de la mujer en temas como la salud, el trabajo y la educación. Y también, se incorporaron de manera oficial y por primera vez a la agenda de trabajo de esta conferencia temas como la industria, la ciencia y el medio ambiente.

En conclusión, se reconoció que la igualdad de la mujer no es una situación aislada, sino que comprende toda actividad humana, que es fundamental dar participación a la mujer en todos los asuntos, incluso en los relacionados directamente con la mujer misma y que para que esto tenga un efecto positivo, los gobiernos deberían establecer prioridades en las líneas de acción, haciendo hincapié en que la igualdad debe impregnar todos los ámbitos de la vida social, política, económica y laboral (ONU, 1980).

1.2.4 Cuarta conferencia mundial sobre la mujer (Beijing, China, 1995)

Denominada *De Camino al Cambio*, esta conferencia supuso una diferencia con las demás conferencias realizadas en casi 20 años de revisiones de compromisos adquiridos por los gobiernos adscritos a las Naciones Unidas. Como los resultados no habían sido satisfactorios, se obligó a los participantes a replantear las estrategias. Es decir, es precisamente en este encuentro donde comienzan a producirse los cambios.

Una situación curiosa es que se trasladó el centro de atención de la mujer al nuevo concepto de género (los derechos de la mujer son simplemente derechos humanos, la igualdad de género es una situación de interés universal), se reconoció que en el interior de todas las estructuras sociales el papel de la mujer debería ser reevaluado y que bajo este concepto se deberían reconsiderar dichas estructuras sociales, lo cual permitiría potenciar el papel de la mujer y así ocupar el lugar que le corresponde en igualdad con el hombre.

La discusión sobre el uso de los términos “género” y “sexo”, conduce según Robert Stoller, (1984) a una clasificación; en su obra *Sexo y Género*, realiza una separación evidente del sexo biológico al género social, alude a que el sexo apunta a los rasgos fisiológicos y biológicos de ser varón o hembra y el género a una construcción social de las diferencias sexuales. El sexo es factor hereditario y el género se adquiere a través del aprendizaje cultural (Stoller, 1984).

Por otra parte, el feminismo como movimiento intelectual se encarga de configurar la evolución filosófica y política en torno a la discusión del concepto de género, marca la diferencia entre los sexos y denota la

división entre los seres humanos en dos categorías sexuadas. Benjamin (1967), partió de los estudios realizados por el psicólogo John Money quien incorporó el concepto de género al análisis científico, refiriéndose al componente cultural, producto de la influencia educativa y la formación de identidad sexual, a través de un estudio que realizó en personas transexuales, lo que le permitió constatar que a través de la educación puede asignarse a las personas papeles que no corresponden al sexo biológico. Esto contribuyó a demostrar que la identidad sexual de las personas no se encuentra determinada por el componente biológico. En el momento que se celebra la cuarta conferencia, el concepto de género estableció relaciones entre hombres y mujeres desde la perspectiva social, histórica y cultural, necesarias para diferenciar las cosas teniendo en cuenta los papeles socialmente atribuidos a hombres y mujeres en todos los campos, sociales, económicos, políticos, culturales, en la familia, en las instituciones y en el trabajo.

Esta conferencia además puso a los gobiernos frente a la renovación de un compromiso a nivel mundial encaminado a replantear el papel de la mujer en las sociedades. En la conferencia se aprobó por unanimidad La Declaración y Plataforma de Acción de Beijing, este programa en esencia pretendía potenciar el rol de la mujer en la sociedad, en aspectos de mayor relevancia y trascendencia, como los planteados en esta conferencia.

1.2.4.1 Declaración y plataforma de acción de Beijing

Dentro del protocolo se ratificó el compromiso de los gobiernos con los objetivos primarios de: igualdad, desarrollo y paz para todas las mujeres del mundo, y de interés para toda la humanidad. Esta declaración concentró los siguientes compromisos: Declaración de los derechos de la mujer como los derechos humanos y divulgación de la participación de las mujeres, en condiciones de igualdad, en todos campos de la sociedad como condición primordial para alcanzar el desarrollo y la paz; promoción de la independencia económica de la mujer, incluido su empleo, y erradicación de la carga persistente y cada vez mayor de la pobreza que ha recaído sobre ellas, combatiendo las causas de esta pobreza mediante cambios en las estructuras económicas, garantizando la igualdad de acceso a todas las mujeres, incluidas las de las zonas rurales, como agentes vitales

del desarrollo, a los recursos productivos, oportunidades y servicios públicos; promoción de un desarrollo sostenible centrado en la persona, incluyendo el crecimiento económico sostenible, mediante la enseñanza básica, la educación durante toda la vida, la alfabetización y capacitación; la atención primaria de la salud para niñas y mujeres; garantías en la igualdad de acceso y la igualdad de trato de hombres y mujeres en la educación y la atención a la salud, promoción de la salud sexual y reproductiva de la mujer y educación sexual; garantías en el acceso de las mujeres en condiciones de igualdad a los recursos económicos, incluidos la tierra, el crédito, la ciencia y la tecnología, la capacitación profesional, la información, las comunicaciones y los mercados, como medio de promover el avance de las mujeres y las niñas y la potenciación de su papel, incluso mediante el aumento de su capacidad para disfrutar de los beneficios de la igualdad de acceso a esos recursos para lo que se recurriría, entre otras cosas, a la cooperación internacional. El éxito de la Plataforma de Acción requeriría de un compromiso decidido de los gobiernos y de las organizaciones e instituciones internacionales en todos los niveles.

Es claro que el desarrollo económico, el desarrollo social y la protección del medio ambiente han sido elementos interdependientes y sinérgicos del desarrollo sostenible, enmarcando los esfuerzos para lograr una mejor calidad de vida para todos. El crecimiento económico sostenido de base amplia en el contexto del desarrollo sostenible, ha sido necesario para apoyar el desarrollo social y la justicia social. El éxito de esta plataforma también demandó una movilización apropiada de recursos a nivel nacional e internacional y otros nuevos y adicionales para los países en desarrollo procedentes de todos los mecanismos de financiación disponibles, incluidas las fuentes multilaterales, bilaterales y privadas para el adelanto de la mujer; recursos financieros para fortalecer la capacidad de las instituciones nacionales, subregionales, regionales e internacionales; el compromiso de lograr la igualdad de derechos, la igualdad de responsabilidades y la igualdad de oportunidades, así como la igualdad de participación de las mujeres y los hombres en todos los órganos y procesos de determinación de políticas a nivel nacional, regional e internacional;

el establecimiento o fortalecimiento de mecanismos en todos los niveles para rendir cuentas a las mujeres del mundo; garantizar también el éxito de la plataforma en los países con economías en transición, lo que exigirá cooperación y asistencia internacionales constantes.

El compromiso de calidad para desarrollar esta Plataforma de Acción era garantizar que todas las políticas y programas reflejaran una perspectiva de género. Se invitó a todos los organismos de cooperación internacional, instituciones financieras regionales e internacionales, a las organizaciones no gubernamentales a que en cooperación con los gobiernos, se comprometieran a realizar los aportes necesarios para contribuir a la implementación de la plataforma de acción. Un asunto importante en este lanzamiento, fue el inventario que los Estados hicieron de estrategias y proyectos en pro de la mujer, la cual se puede observar al final del texto en el anexo 1.

1.2.4.2 Objetivos estratégicos y medidas: temas específicos según la plataforma de acción

1. La mujer y la pobreza.
2. Educación y capacitación de la mujer.
3. La mujer y la salud.
4. La violencia contra la mujer.
5. La mujer y los conflictos armados.
6. La mujer y la economía.
7. La mujer en el ejercicio del poder y la adopción de decisiones.
8. Mecanismos institucionales para el avance de la mujer.
9. Los derechos humanos de la mujer.
1. La mujer y los medios de comunicación y difusión.
11. La mujer y el medio ambiente.
12. La niña.

Analizaremos ciertos puntos relevantes de esta conferencia para el tema que nos ocupa, el relacionado con la mujer y la ciencia, teniendo en cuenta que factores como la pobreza, la educación, el desarrollo, la participación de la mujer en la adopción de decisiones y el avance de la mujer en la política, y los medios de comunicación nos mostrarán más adelante la incidencia de estas estrategias en el papel que desempeña la mujer hoy día en la ciencia.

- **La mujer y la pobreza: feminización de la pobreza**

Existe una relación básica entre la pobreza y la educación; la pobreza se ha entendido como la carencia de alimentación básica, así como la carencia de alfabetismo y escolarización. Podríamos decir que la carencia de la educación es tanto una consecuencia de ser pobre como una causa; por regla general quienes no tengan educación serán pobres mientras no accedan a ella (Bazdresh y Ziccardi, 2001). Al respecto los niños al asistir a la escuela primaria desarrollan habilidades cognitivas y tienen sus primeras experiencias socioculturales, lo que les permite tener una visión del mundo, y si tienen éxito en la escuela y continúan con su proceso de aprendizaje, aumentan las posibilidades de ser productivos, de participar en política y de pertenecer a algún grupo social. Este conocimiento hace que se destruyan los ciclos de pobreza en cada familia, el conocimiento aumenta las posibilidades de triunfar. Cordero (1999), manifiesta que, si una familia vive en extrema pobreza, los integrantes tienden a vivir en las mismas condiciones ya que es muy difícil romper esa tendencia, pero la educación representa una esperanza que puede mantener a las personas y a las familias al margen de la pobreza. En el capítulo referente a Colombia observaremos como el Estado colombiano ha realizado esfuerzos en romper el ciclo de la pobreza a través de las mejoras educativas traducidas en políticas de equidad para el acceso a la educación primaria y secundaria.

Quizás la educación es uno de los instrumentos que más positivamente puede influir en la economía de una sociedad para lograr el progreso; más aún en los países emergentes. Bien es sabido que la educación es la mejor autopista hacia el conocimiento; la cual se convierte en el instrumento que permite integrar a los países tercermundistas en un entorno global.

Para la época en que se realiza la conferencia de Beijing, se presentaron informes en los que se observó que las mujeres vivían en condiciones inaceptables de pobreza (cerca de 1.500 millones de mujeres viven con 1 dólar por día)³, representaba para el momento un problema estructural y sus orígenes fueron de carácter nacional e internacional. Al respecto la Organización No Gubernamental para la Cooperación Solidaria, en un informe intitulado *La Pobreza Tiene Rostro de Mujer* indicaron que el llamado umbral de la pobreza, se establece para las personas que viven con menos de dos dólares diarios, y esto supone unos 3.500 millones de personas (Ibáñez y Rebollo, 2012 p.6). De ellos, 1.400 millones viven en pobreza extrema (con menos de un dólar al día). Pues bien, el 70% de la población que vive en estas condiciones son mujeres. Este dato refleja las dificultades a las que las mujeres se enfrentan, especialmente en los países del Sur, para mejorar sus condiciones de vida y alcanzar un mínimo bienestar económico y social. Esta exposición recoge algunas de las causas que han provocado una gran desigualdad entre la pobreza que padecen los hombres y las mujeres. Se habla así de un proceso de feminización de la pobreza, que hace que las mujeres sufran las consecuencias más graves de la misma y que les resulte más difícil cambiar su situación y alcanzar su desarrollo.

Dada las anteriores circunstancias se puede observar que existe una alta tendencia al empobrecimiento de la mujer y como consecuencia de la pobreza una muy baja posibilidad para acceder a la educación en todos sus niveles. mostrándose prioritario el tema de la supervivencia.

El grado de pobreza en el que ha vivido, ha hecho que estas hayan estado privadas de recursos importantes como el crédito, la tierra y la herencia. Pese a ello la salud y la nutrición no fueron asuntos relevantes para las agendas políticas. Paradójicamente la prioridad no se ha centrado en cubrir necesidades básicas para las mujeres, aunque existe una clara correlación entre los bajos niveles de escolarización y la pobreza extrema.

³ Esta cifra fue evaluada y presentada en la Cuarta Conferencia Mundial de la Mujer en 1995.

Un compromiso ineludible de los gobiernos, de la comunidad internacional y de las organizaciones no gubernamentales fue adoptar medidas tendientes a mejorar las condiciones de la mujer y tratar de contribuir de manera sustancial con estrategias, para atacar las causas identificadas y expuestas en este encuentro. Algunas recomendaciones estudiadas en la conferencia fueron: formulación de políticas y estrategias macroeconómicas en las que participen hombres y mujeres; incorporación de perspectivas de género en la elaboración e implementación de políticas y programas encaminados a la erradicación de la pobreza.

En síntesis, la conferencia estableció que los compromisos de las naciones deberían estar direccionados a implementar políticas que garantizaran a las mujeres protección económica y social en épocas de desempleo, viudez, vejez, enfermedad, gestación, maternidad, e igualdad de obligaciones de hombres y mujeres en cuanto al cuidado y crianza de los niños.

Es importante destacar que en la conferencia de Beijing los gobiernos reconocieron que los asuntos relacionados con la pobreza han tenido una vinculación con problemas de género, lo que indicó que se deberían redefinir las políticas de erradicación de la pobreza en las que se tuviera especial cuidado en incorporar las necesidades de la mujer en todos los aspectos que se han mencionado anteriormente. Si se toma en cuenta que la educación superior es la puerta de entrada a los sistemas de ciencia y tecnología de los países y la investigación como una unidad de crecimiento y desarrollo de las naciones, la baja incorporación de mujeres en los diferentes niveles de educación, proporcionan un alto nivel de desequilibrio en los sistemas económicos de los países.

- **Educación y capacitación de la mujer**

La educación es un derecho humano y es un elemento indispensable para el logro de la igualdad, el desarrollo y la paz en el mundo. Conduce a relaciones más igualitarias entre hombres y mujeres. La igualdad de oportunidades de acceso a la educación contribuye a que las mujeres sean agentes de cambio en las sociedades. No obstante, ligado al tema de la educación se encuentran en nivel paralelo la salud, la nutrición, y la educación en familia.

La inversión en la educación formal y no formal de mujeres y niñas, contribuyen altamente en el desarrollo económico sostenible de las regiones.

Se ha observado que a nivel de regiones se ha logrado igualdad de acceso a la educación primaria entre niños y niñas a excepción de África Subsahariana y Asia Central, donde el acceso de las niñas siempre ha sido insuficiente. Se observaron unos cambios positivos en cuanto al acceso a la educación secundaria, sin ser suficientes. Cabe destacar que el acceso a la educación terciaria aumentó considerablemente con respecto a la revisión anterior de la conferencia.

Fueron insumos para esta conferencia estudios anteriores como la Declaración Mundial sobre Educación para Todos y el Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje. Estos informes mostraron datos relacionados con las insuficiencias de los sistemas de educación en todo el mundo y la importancia que debía darse a la educación básica para el progreso social. Se enunció que 100 millones de niños de los cuales 60 millones eran niñas carecían de acceso a la enseñanza primaria. De los 960 millones de analfabetos adultos del mundo las dos terceras partes eran mujeres (UNESCO, 1990).

Se identificaron otras causas que incidían en la limitación de acceso a la educación como discriminación de las niñas por procesos culturales y actitudes arraigadas, matrimonios, embarazos a muy temprana edad, material didáctico inadecuado, falta de instalaciones adecuadas. Las niñas empezaban a tener grandes obligaciones de carácter doméstico, lo que implicaba un bajo rendimiento educativo y conducía además a un alto grado de deserción permanente, que afectaba a las mujeres por el resto de sus vidas, ya que no lograban incorporarse nuevamente al sistema escolar.

Para eliminar las causas de discriminación de la mujer y la desigualdad entre hombres y mujeres, era necesario construir un ambiente social, educacional y cultural en el que el tema de la igualdad entre hombres y mujeres, niños y niñas, fueran prioridades de las sociedades existentes para alcanzar el máximo potencial, respetando las diferentes formas de pensamiento, religión, creencias y costumbres. Nuestros sistemas de educación deberían contemplar estrategias para que la mujer continúe

adquiriendo conocimientos después de su etapa de juventud, este concepto vincula conocimientos, aptitudes, capacitación formal, no formal, competencias adquiridas a través de la experiencia laboral y conocimientos tradicionales.

De acuerdo a todo lo anteriormente expuesto, se determina en esta conferencia que siguen existiendo sesgos de género en el material didáctico, generalmente no se atienden las necesidades de mujeres y niñas, de igual manera se ven reflejados estos sesgos en los programas de estudio de las ciencias. Los textos sobre ciencias no guardan relación con las experiencias de mujeres y niñas ni dan reconocimiento a las mujeres científicas. Faltan incentivos y metodologías para fomentar la práctica de las matemáticas y las ciencias en las mujeres desde los primeros años de enseñanza, de manera que proporcionen conocimiento en aras de mejorar sus circunstancias de vida, y contribuir de esta forma a la generación de empleo. Faltan modelos a seguir en cargos relevantes en la ciencia o donde se tomen decisiones que afectan a la mujer en el ámbito científico. La tecnología ha ido cambiando el mundo, y la participación activa de la mujer en ciencia y tecnología aportará de manera significativa al desarrollo sostenible de las economías globales, en cuanto participe de manera activa en el proceso tecnológico desde el diseño, implementación, supervisión y evaluación.

Los factores de continuo progreso en las actividades profesionales se encuentran fundamentados en la retención de las niñas y las jóvenes en el proceso educativo, aunque éstas se concentran en un número limitado de esferas de estudio como la concentración de mujeres en las áreas de la salud, la educación y otras áreas del conocimiento que de alguna manera tienen relación con temas del hogar, el cuidado y la salud.

Los medios de difusión deberían ser utilizados por las instituciones gubernamentales como instrumentos de enseñanza para el desarrollo y avance de la mujer. El desarrollo de las TIC es un elemento cada vez más importantes en la transferencia del conocimiento. La televisión tiene una incidencia importante en el comportamiento de los jóvenes e influye de manera importante en la promoción de los valores.

Para la época en que se realiza esta conferencia (1995), los recursos que algunos gobiernos asignaban para la educación de las mujeres y niñas eran insuficientes por lo que se vieron afectados los programas de desarrollo de la mujer.

Para hacer frente a la desigualdad en la enseñanza, se determinó que los gobiernos y otros entes implementaran una política activa y visible, que integrara desde una perspectiva de género políticas y programas que permitieran analizar y proyectar los efectos antes de su implementación.

La dinámica de las Naciones Unidas para construir estrategias tendientes a solucionar los problemas detectados en las plenarias con la participación de todos los Estados miembros, ha conllevado al desarrollo de talleres asesorados por expertos en los que se analizan las problemáticas, se agrupan por especialidades y temáticas y se plantean las estrategias, a cada estrategia le corresponde una serie de actividades o proyectos que deberían ejecutar los Estados, estos deben ser evaluados con posterioridad y se deben recoger los datos para verificar su eficacia. Las estrategias obedecían directamente a una problemática identificada.

a. Lograr la igualdad para el acceso a la educación:

Las medidas que han de adoptar los gobiernos en cuestiones de género/educación, deben estar focalizadas en eliminar toda forma de discriminación en el acceso a todos los niveles de educación bien sea, primaria, terciaria, técnica, profesional o ciencia y tecnología. En materia de educación no deben existir barreras de género, religión, cultura, raza, nacionalidad, edad, discapacidad o cualquier otra forma de discriminación, en caso contrario los Estados deben considerar la posibilidad de proporcionar y acceder a procedimientos para su reclamación.

1. Asegurar el acceso a educación básica y evitar a toda costa la deserción de estudiantes hasta lograr alcanzar hasta un 80% (en el año 2000) de estudiantes terminando este ciclo educativo.
2. En cuanto a la eliminación de toda forma de discriminación en el acceso a la educación terciaria. Para que la mujer tenga igual oportunidad profesional sería necesario el acceso a becas y a

capacitación. Este asunto suele ser más complejo en la medida en que su implementación depende del acceso a la educación primaria y secundaria. En ese sentido el horizonte temporal tanto en la implementación de estrategias como en la evaluación de las mismas se dilata en el tiempo. La participación de la mujer sigue estando limitada a aquellas mujeres con capacidad económica para acceder a estudios superiores, de ahí que la educación para las mujeres se ha visto afectada por asuntos de recursos, dado que en países como Colombia la educación no es gratuita.

3. Diseñar un sistema docente teniendo en cuenta las necesidades del medio y los asuntos relacionados con el género; es otra de las estrategias para incorporar a la mujer en la toma de decisiones en asuntos de educación. El diseño de nuevas políticas cuyos propósitos hubiesen sido de equidad de género requieren necesariamente de la participación de quienes han sufrido los flagelos de la discriminación, por tanto, las mismas mujeres son las llamadas a realizar aportes para lograr la inclusión de las mujeres y niñas en los sistemas de educación.
4. Con el fin de que las mujeres participaran activamente en la sociedad, en asociación con entidades gubernamentales y el sector privado, se requería de programas de orientación profesional. Esto con el fin de aumentar la participación de la mujer en carreras dominadas por los hombres, tales como las ingenierías, ciencias de la tierra (agronomía), sistemas de información y matemáticas, para lograr disminuir el grado de polarización o concentración de la mujer en ciertas áreas del conocimiento.
5. La implementación de incentivos como becas, jornadas asequibles y flexibles para que la mujer y la niña permaneciera dentro del sistema educativo (elevar los porcentajes de matrícula de las niñas) fue otra de las estrategias propuestas para lograr la igualdad en el acceso a la educación, así como facilitar a los padres de familia opciones en cuanto al tipo de educación que se quiere para las hijas. Por ejemplo, Brasil implementó una política exitosa para incorporar y mantener a los niños y niñas en el sistema de

educativo, el programa de *Bolsa de Familia* creado en el 2003, fue un programa de transferencia condicionada, este programa beneficiaba a las familias pobres y extremadamente pobres, proporcionando un auxilio financiero al cumplimiento de los compromisos condicionados, en las áreas de la educación y la salud. De acuerdo con el Art. 4, del Decreto N° 5.209/04 el Programa de Bolsa de Familia (PBF) contemplaba cinco objetivos básicos, entre los cuales estaban las exigencias de condiciones vinculadas a la educación y al cuidado de la salud de niños y adolescentes. El objetivo de las condiciones, según el documento del programa consideraba “contribuir y ampliar el acceso de las familias excluidas de los servicios de salud y educación, con la posibilidad de garantizar la reducción de la pobreza en la próxima generación” (Baratta, 2008, p.188) esta estrategia pretendía combatir la pobreza extrema del momento y del futuro.

Esta política destaca la importancia del aumento del consumo de bienes gracias a que el estipendio otorgado por familias sería entregado a la mujer dentro del núcleo familiar, uno de los condicionamientos para el recibo del estipendio, sería mantener a los niños dentro del sistema de educación. Esta estrategia no sólo obtuvo resultados positivos en materia de pobreza, sino que aumentó los niveles de participación de todos los menores en el sistema de educación y por ende aumentó en el nivel de profesionalización de mujeres y hombres tras pasar una generación.

- Preparar al personal docente en asuntos antidiscriminatorios, para motivar a las niñas en la continuidad de sus estudios y ampliar sus oportunidades de carrera. Esta estrategia indica que es preponderante crear conciencia a nivel docente para que no se infundan sesgos en cuanto a la orientación profesional o académicos y no existan carreras masculinizadas. Adicionalmente serían necesarias políticas públicas que protegieran a la mujer madre en la carrera académica, con el fin de mantenerlas activas en las diferentes jerarquías.

- En cuanto a la alfabetización reducir la tasa de analfabetismo en un 50% frente a los datos reportados a 1990, teniendo especial atención a las mujeres rurales, migrantes, refugiadas y desplazadas internamente, manteniendo una relación estrecha con el acceso de la mujer a la educación en los primeros años. La cobertura geográfica de la educación primaria ha estado rezagada por cuestiones de violencia y desarrollo, entre otros; estrategias como la desarrollada por la OEI, en el Perú, presentada en el congreso Iberoamericano de Ciencia Tecnología y Educación 2014, ha permitido llevar la educación primaria y tecnológica a sitios de difícil acceso, por medio de la instalación de plataformas tecnológicas de energía solar que permitieron el acceso a programas de educación virtual. Esto no solo permite el acceso a una formación primaria de las familias rurales sino también la posibilidad de generar apropiación social de la tecnología y promoción del conocimiento científico en la red.

b. Aumentar el acceso de la mujer a la formación profesional, la ciencia, la tecnología y la educación permanente.

Esta conferencia en el marco de acceso de la mujer a la formación profesional, denotó la adopción de medidas en las que debían participar, gobiernos, empleadores, sindicatos, organizaciones internacionales y organizaciones de mujeres jóvenes; interesados en desarrollar políticas de enseñanza, capacitación y readiestramiento en las diferentes áreas del conocimiento en ciencia y tecnología. Estas políticas deberían fomentar la participación de la mujer en los programas de aprendizaje.

Para garantizar el aumento del acceso de la mujer a la formación profesional, la ciencia y la tecnología, y la educación permanente, la conferencia estableció estrategias que serían la base para la incorporación de la mujer en la ciencia y la tecnología, además serían las directrices en la construcción de estadísticas y diseño de políticas públicas.

La formulación y aplicación de programas de capacitación extracurricular, para introducirla en estas temáticas, fue una de las estrategias formuladas en la conferencia, al igual que la promoción de la formación técnica para

incrementar y mantener la participación de la mujer en campos como la matemática, ingenierías, ciencias y tecnologías de carácter ambiental e informática. Los Estados deberían además promover la participación de la mujer en la investigación y proyección (agraria), así como promocionar mujeres docentes en diferentes áreas del conocimiento, especialmente en áreas técnicas y tecnológicas. Actividades económicas, industriales y comerciales, que han sido de dominio masculino, por lo que se debería fomentar la participación de las mujeres. Adicionalmente se deberían adoptar medidas para garantizar el acceso a la educación de calidad a un mayor número de mujeres, tratando de incrementar la participación de manera gradual. Para aquellas mujeres que participaran en la formulación de políticas y en la adopción de medidas en materia de educación, se deberían establecer medidas que garantizaran la participación de las mujeres en los campos dominados por los hombres como la ciencia y la tecnología, además de generar medidas positivas que las beneficiaran.

Apoyar estudios e investigaciones en género y desarrollar capacidades de liderazgo, para que las mujeres se desempeñaran en cargos de nivel directivo y técnico en jerarquías importantes. Estrategias de transformación cultural en cuanto a la importancia en la formación y la no discriminación de la mujer. Sería necesario elaborar programas de educación sobre derechos humanos que incorporaran asuntos de género en todos los niveles académicos. Adaptar los planes académicos, para que tuvieran acceso a estos, mujeres, niñas e indígenas, promoviendo un enfoque multicultural. Propender por el respeto cultural, religioso de las mujeres en los diferentes niveles educativos.

Eliminar las barreras escolares para las jóvenes embarazadas y madres prematuras es otra estrategia para aumentar el acceso a la educación, brindando apoyo en el desarrollo de la infanta de manera que no se vieran frustrados sus estudios.

c. Establecer sistemas de capacitación y educación no discriminatorios

Este objetivo se definió para que las instituciones de carácter educativo gubernamentales y no gubernamentales abrieran las posibilidades de acceso a la educación no discriminatoria, al mismo tiempo que generaran planes de acción en los que se incluyeran programas especiales enfocados al desarrollo de la mujer, al fortalecimiento de sus conocimientos, al desarrollo de las capacidades de liderazgo, con el fin de incrementar las posibilidades laborales y que los datos estadísticos variaran a favor de los estudios presentados.

d. La asignación de recursos para las reformas de educación y vigilancia de los mismos

Este objetivo hace referencia a la disponibilidad de recursos, especialmente los financieros que deben garantizar los Estados para el desarrollo de la enseñanza básica, secundaria y superior. Sería de vital importancia, crear simultáneamente órganos de vigilancia para que estos recursos se canalizaran y se aplicaran al fin propuesto.

Adicionalmente, esta conferencia recomendó a los gobiernos movilizar otros recursos con el fin de expandir la promoción educativa a través de organismos de cooperación internacional, organizaciones privadas, instituciones de investigación y fundaciones. Con el ánimo de potenciar la ciencia, la tecnología y otras áreas como matemáticas, sistemas informáticos y hardware, los Estados deberían comprometer recursos de carácter económico que permitieran la financiación de estos programas especialmente para mujeres, para esto el diseño de créditos y becas créditos condonables les facilitarían el tener acceso a la educación superior y especializada.

Allí se determinó que una función importante para las organizaciones de carácter mundial y estatal, sería la implementación de indicadores que permitieran hacer seguimiento y control a los logros planteados y que instaran a los gobiernos a trazarse metas de superación en torno a la eliminación de la discriminación y/o diferencias de género.

La INICIATIVA E-9, (Educación para todos) fue uno de los recursos que alimentaron las decisiones de la cuarta conferencia. Esta iniciativa consistió en un foro en el que participaron los 9 países más poblados del mundo (Indonesia, Bangladesh, Brasil, India, China, Egipto, Nigeria, Pakistán y México), se reunieron para debatir y compartir experiencias, revisar y hacer seguimiento a los compromisos respecto al tema Educación para todos (EPT). La iniciativa fue creada en 1993 y su temática se centró en población, educación y desarrollo.

Estos países representaban el 70% de los analfabetos del Mundo. Para el año 2010 las mujeres jóvenes de entre 15-24 años se alfabetizaron cada vez más, aunque no lograron igualar el porcentaje de alfabetización respecto de los hombres. Para este año el 87% de mujeres jóvenes tenían habilidades básicas de alfabetización respecto del 92% de los hombres. Más de la mitad de los países tenían tasas de alfabetización del 95%. Pero, pese a estos datos, de 775 millones de adultos analfabetos, 497 millones eran mujeres. Se calculó que existían aproximadamente 122 millones de jóvenes analfabetos, de los cuales 74 millones eran mujeres. En síntesis, se visualizó que el analfabetismo disminuyó, pero la proporción de las mujeres alfabetizadas se mantenía entre el 63% y el 64 % (UNESCO, 2012). En resumen, los Estados debían dar prioridad a la inversión de recursos en los sistemas de educación, porque no solo se trata de incorporar a las niñas a la educación primaria, secundaria y terciaria, sino que el aparato de la educación involucra infraestructura física, tecnológica y personal docente bien formado, para que la educación sea integral y de calidad; considerando que la educación es la puerta de entrada a la I+D, los resultados sin duda lograrán impactar positivamente la participación de la mujer en todos los sectores económicos y propenderán por el desarrollo de las naciones.

- **La mujer y los medios de comunicación.**

El desarrollo creciente de las tecnologías de la información ha dado origen a una red mundial de información, que ha trascendido todas las fronteras y ha influido en las políticas estatales, actitud y comportamiento de jóvenes, adultos y niños. A través de internet las mujeres han tenido cada vez más acceso a la información, entonces podemos decir que en la medida que se

extiende la capacidad de conectividad se aumenta la oportunidad de acceso a la información también para mujeres, no obstante lo anterior y el aumento de la participación de la mujer en carreras del sector de las comunicaciones, han sido pocas las que han llegado a ocupar cargos directivos o en organismos que influyan en el desarrollo de políticas de información y comunicación.

El nuevo milenio ha traído una cobertura global de la comunicación, las redes sociales, la televisión, radio, telefonía móvil, internet en general, y la multiplicidad de desarrollos tecnológicos en la red, han permitido un acceso indescriptible a la información a tiempo completo, estos recursos representan una gran oportunidad para transmitir imágenes e información positiva y equilibrada sobre las mujeres.

Los medios de comunicación deberían evitar a toda costa la emisión de ideas e imágenes degradantes, los estereotipos femeninos son recalcitrantes en la propaganda, de modo que los medios juegan un papel importante en el cambio del pensamiento social. Por una parte, la promoción de productos violentos y pornográficos de las mujeres son persistentes, lo cual perjudica de manera notable la participación activa de la mujer en la sociedad, y por otra, los programas que muestran a la mujer en un papel tradicional, estancan a la mujer y la mantienen aislada de las oportunidades de las que gozan los hombres.

Contra esta situación las estrategias recomendadas hacen referencia a la instauración y autorregulación de los medios de difusión, así como el desarrollo de nuevos métodos para suprimir en forma definitiva programas con sesgos de género. El aprovechamiento de los desarrollos tecnológicos y la red son fundamentales para que las mismas mujeres desarrollen redes que motiven el respeto y la inclusión social.

Los gobiernos y otros sectores fueron los llamados a fomentar políticas permanentes de incorporación en una perspectiva de género en sus políticas y programas, en la medida en que la participación se incrementa, aumentan los grados de oportunidad lo que permite el fomento de una cultura más equitativa.

Los medios tienen un papel protagónico en la eliminación de los estereotipos de género, la promoción de los logros de las mujeres en los diferentes sectores de la economía, la educación, la industria y la ciencia, mostrarían el cambio.

En conclusión, la determinación por potenciar el papel de la mujer a través del fortalecimiento de sus conocimientos teóricos y prácticos y el libre acceso a las tecnologías de información, sin lugar a dudas aumentaría la capacidad de acceso a la información, creando la posibilidad de participar en contra de las imágenes que se ofrecen sobre la mujer a escala internacional. Esta estrategia, alentaría a los defensores de los derechos de las mujeres, grupos feministas y las mismas mujeres a oponerse jurídicamente ante los abusos, marcando el cambio hacia una imagen equilibrada y no estereotipada de la mujer en los medios de difusión.

1.2.5 Primera conferencia mundial sobre la ciencia

La búsqueda de la igualdad en la educación y la ciencia ha sido una de las campañas emprendidas por la ONU, como un compromiso derivado de los objetivos propuestos en Beijing 1995. Como vimos en el apartado anterior, la educación y la ciencia deberían recibir un tratamiento especial, en lo referente al desarrollo de políticas inclusivas y de estrategias que le dieran la oportunidad a la mujer de participar y de ser protagonistas de sus propios triunfos en la academia y en la investigación.

Una de las actividades más visibles posteriores a la conferencia de Beijing 1995 en materia científica, fue la primera conferencia mundial sobre la ciencia denominada *La Ciencia para el Siglo XXI*, realizada en Budapest el 26 de junio de 1999 y convocada por la UNESCO y el Consejo Internacional para la Ciencia (ICSU)⁴. En esta conferencia, se brindó la oportunidad de analizar por primera vez la situación en que se encontraban las ciencias naturales a nivel mundial y se estudió el impacto que estas tendrían en las sociedades futuras.

⁴ En esta conferencia participaron 1800 delegados de 155 países, más de 60 organizaciones internacionales no gubernamentales científicas, 80 ministros de ciencia y tecnología, investigación y educación y 28 organizaciones intergubernamentales.

Esta conferencia además permitió determinar que esfuerzos tendrían que hacerse, para hacer avanzar la ciencia y responder a las perspectivas sociales y a los desafíos del desarrollo humano. Los debates de la conferencia se concentraron en dos temáticas principales, que se plasmaron en dos documentos *Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico* y *El programa en pro de la ciencia* (UNESCO, 2000).

En el marco social de la ciencia, la igualdad fue uno de los tópicos de reflexión; se trataron específicamente problemáticas del acceso al saber científico y la incorporación de la mujer a la investigación. Este último sería uno de los más urgentes de resolver, teniendo en cuenta que la población femenina ha constituido más de la mitad de la población mundial; se visualizaron obstáculos que suelen enfrentar las mujeres al emprender una carrera científica. Estas reflexiones nos muestran que la discriminación de la mujer en el campo científico ha sido un asunto conocido y que se había tardado muchos años en tomar medidas para mitigar estas diferencias. Es entonces esta conferencia la primera estrategia internacional que invitó a los estados a generar el cambio en la ciencia y la tecnología.

Una de las iniciativas propuestas, fue la de integrar a las mujeres en las redes científicas, y de hacer visibles sus resultados de investigación, especialmente los financiados con recursos públicos. Se destacó la necesidad de implementar políticas científicas y tecnológicas en donde la mujer tuviera una participación activa y una visibilidad en el debate democrático. Pero no sólo era importante la participación activista de las mujeres en la concepción de medidas políticas, sino que era preponderante que los entes gubernamentales le dieran el reconocimiento que les permitiera tener legitimidad.

Cabe destacar que previa a la convocatoria de la conferencia mundial sobre la ciencia, la UNESCO, ya había realizado seis foros regionales sobre la mujer y la ciencia, estos sirvieron de insumo para el desarrollo de este encuentro. La conferencia concluyó que el esfuerzo debería hacerse en todas las instituciones educativas, las comunidades científicas, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil, apoyados por organismos internacionales para garantizar la plena participación de las mujeres y las niñas en aspectos científicos y tecnológicos, partiendo de la

promoción en el sistema educativo en todos los niveles de la enseñanza científica. El empleo en la investigación también debería ser intervenido, mejorando las condiciones de la contratación y asegurando la permanencia de las mujeres en todos los puestos con mejores asignaciones salariales.

La UNESCO y el Fondo de Desarrollo de las Naciones Unidas para la Mujer (UNIFEM), a partir de esta conferencia serían aliados estratégicos, en la lucha contra las imágenes estereotipadas que han tenido los científicos varones acerca de las mujeres en la investigación, la promoción de campañas regionales, nacionales y mundiales serían las estrategias a seguir para lograr el cambio de conciencia sobre la contribución de las mujeres a la ciencia y a la tecnología.

Como recomendación de Beijing 1995, se ratificó la necesidad de financiar proyectos de investigación de género, sobre todo aquellos que implicaran acopio y análisis de datos clasificados por sexo, que permitieran medir el progreso y las restricciones de la mujer en la ciencia y la tecnología. Finalmente se hizo énfasis en documentar la contribución de las mujeres a la ciencia y darles el reconocimiento de modo que no quedaran en el olvido sus logros y sus aportes al desarrollo científico y tecnológico.

Como hemos expuesto la conferencia de Beijing 1995, impulsó diversas iniciativas en torno a la equidad en la educación y la ciencia, como la primera conferencia mundial sobre la ciencia y esta a su vez propició el desarrollo de otros encuentros que impactarían la información sobre la mujer y la ciencia en el espacio europeo como veremos en el siguiente capítulo.

1.3 Conclusiones

La lucha contra la desigualdad y la discriminación de la mujer en el ámbito internacional, lleva más de un siglo y oficialmente 40 años de promesas y compromisos de los Estados, resumidos en 4 conferencias que convocaron a la comunidad internacional. Se identificaron las problemáticas, se propusieron estrategias para que los Estados disminuyeran las tasas de desigualdad con la finalidad de posicionar a la mujer en los diferentes ámbitos, políticos, sociales económicos y culturales, pero no es hasta la cuarta conferencia en Beijing donde se imagina un mundo en el que todas

las mujeres y niñas pueden ejercer sus libertades y supone un verdadero punto de inflexión en la lucha por la igualdad en un marco internacional. Este proceso desencadenó una importante voluntad política, se hicieron visibles todos los problemas de la mujer a nivel mundial, tocó el sentido de responsabilidad y equidad de los dirigentes políticos, motivó y reforzó movimientos de activistas feministas, quienes sintieron el respaldo de los organismos internacionales, llenos de esperanza y optimismo, no tardaron en reclamar masivamente sus derechos y su participación.

El informe de Beijing mostró por primera vez un diagnóstico que más tarde fue teorizado como “la discriminación jerárquica y discriminación territorial”, creó la necesidad de diseñar estrategias para la incorporación de mujeres en la carrera académica tras la maternidad, fomentó el desarrollo de programas de becas específicamente para mujeres y sobre todo defendió la importancia de generar información a través de la implementación y monitoreo de indicadores para el seguimiento de los objetivos planeados.

Beijing representa el momento de la revelación de la verdad que viven las mujeres en nuestras sociedades, es también la propuesta de solución a los problemas de equidad, porque no solo los identificó, sino que elaboró un plan estratégico donde los gobiernos, la sociedad civil y el público en general serían los responsables de ejecutar las actividades entorno a la lucha contra la desigualdad para darle a la mujer la posición y el respeto que se merece en la sociedad. Si bien es cierto que se han implementado medidas para cumplir algunas de las doce promesas (doce objetivos de la conferencia de Beijing) los desequilibrios en todos los aspectos siguen siendo notables. Las medidas políticas en materia de educación son, por ejemplo, las más precarias sobre todo en países en vía de desarrollo, con suerte cuando existen, carecen de fuerza y tenacidad y en el peor de los casos no han sido implementadas.

A diferencia de las anteriores conferencias, esta conferencia encarna el concepto de género y con él la transversalidad que este implica en todas las actividades humanas, requirió repensar, la vida social, económica, laboral, familiar, la salud y por supuesto el poder y la política, desde la

perspectiva de género, analizando y valorando las distintas afectaciones de hombres y mujeres en cualquier faceta del desarrollo humano.

Ya han pasado 20 años de la conferencia de Beijing, es hora de revisar los logros y verificar si las promesas se cumplieron. Según el informe de ONU *Mujeres*, en el año 2016, ningún país ha logrado completar el programa que se propuso en 1995, las mujeres siguen ganando menos que los hombres y es más probable que trabajen en puestos de menor calidad y menor categorización, la tercera parte de las mujeres del mundo sufre de violencia física o sexual en algún momento de su vida (ONU Mujeres, 2016). Al parecer la voluntad política se ha perdido en el camino, y los propósitos altruistas construidos en las conferencias han quedado en el olvido.

Uno de los problemas fundamentales es que las Naciones Unidas, en especial la Comisión de la Condición Jurídica de la Mujer que ha invertido tantos años y esfuerzos en la lucha por los derechos de la mujer, se ha vuelto paquidérmica en el seguimiento de esta política internacional, tanto que sus informes presentan un grado de insatisfacción en los logros presentados por los países, la participación no es suficiente y los resultados hablan por sí solos. Los resultados han sido motivo de preocupación, en el ámbito científico las diferencias entre hombres y mujeres han reflejado altos niveles de discriminación de acuerdo con las evidencias presentadas por los países, situación que ha afectado de manera notable la participación de la mujer no sólo en el ámbito científico sino en los demás sectores de la economía. La equidad en la ciencia como factor de desarrollo se ha convertido en un objetivo para organismos como la Comisión Europea, la UNESCO y la OCDE, que se han fijado metas importantes como el abastecimiento de información clasificada por sexo y metodologías para la medición y el conteo de mujeres en instancias y actividades científicas, las cuales esperan ser la evidencia objetiva o insumo para la formulación de políticas de equidad de género en la sociedad de la ciencia.

Particularmente la información relativa al conteo de personas dedicadas a actividades de I+D en los diferentes campos científicos en Europa viene recaudándose desde los años 70, y propiamente desarrollando indicadores de ciencia género en la primera década del nuevo milenio. Esto ha sido

posible gracias a la puesta en evidencia de las diferencias entre hombres y mujeres en el campo científico y tecnológico, como sucedió en la primera conferencia mundial de la ciencia en Budapest; esta convocatoria, impulsó diversas iniciativas entorno a la equidad en la educación y la ciencia y esta a su vez propició el desarrollo de otros encuentros que impactarían la información sobre la mujer y la ciencia en el espacio europeo.

Por su parte la Comisión de la Condición Jurídica de la Mujer a través de expertos estadísticos hasta la fecha ha venido trabajando puntualmente en datos que reflejan el estado de la mujer, las tendencias, fenómenos de segregación y comportamientos en el campo científico. Los resultados de estos análisis, se han traducido en indicadores de género en educación, ciencia y tecnología, presentes en los informes trianuales que se han venido presentando desde el 2002 como podrán apreciarse en el siguiente capítulo.

CONSIDERACIONES FINALES

Hemos observado que por medio del interés de los organismos internacionales y de los movimientos feministas, el siglo XX representó el siglo de la toma de conciencia acerca de la enorme desigualdad que sufría la mujer, tanto en la Unión Europea como en algunos países de América Latina. Esto indica que las estrategias en torno al logro de la equidad de género en los diferentes aspectos sociales, políticos y económicos ha tardado más de un siglo en mostrar resultados.

En relación con los compromisos internacionales, Colombia participó desde mediados de los 70 en las conferencias realizadas por Naciones Unidas, asumiendo sus pactos y resoluciones. Pero no será hasta 1981 que esto se tradujo en la primera manifestación oficial a través de la publicación de la ley que oficializa el deber del Estado colombiano en contra de todas las formas de discriminación contra la mujer. Esta política fue la génesis para el desarrollo de estrategias y de otras políticas en torno al logro de equidad entre hombres y mujeres en la sociedad colombiana. Sin embargo, las recomendaciones y estrategias establecidas en la Plataforma de Beijing no han sido cumplidas en su totalidad, ningún país hasta el 2016 ha reportado el cumplimiento de la agenda propuesta en los 12 objetivos estratégicos de Beijing 1995.

La declaración de la plataforma de Beijing como hemos visto hizo especial hincapié en la recolección de datos separados por sexo, con el fin de construir bases estadísticas, que permitieran observar a la mujer en los contextos sociales académicos, económicos, políticos y culturales. Esta recomendación se convirtió en el principal objetivo de esta conferencia y constituyó un instrumento fundamental para observar la distribución de las mujeres en los campos antes mencionados.

En materia de ciencia y tecnología la desigualdad de género en Europa despertó el interés de los organismos internacionales finalizando el siglo XX y comenzando el siglo XXI, lo que nos indica que la tarea por el logro de la equidad de género en la ciencia apenas comienza.

Siendo la información clasificada por sexo el principal objetivo de la cuarta Conferencia Internacional de la mujer, el paso a seguir en orden de importancia es identificar las diferencias para, a continuación, desarrollar estrategias e implementar políticas. La reducción de la brecha de género en todas sus variantes se convierte en un desafío, ya que la inversión es alta y compromete el ego y el poder masculino en las esferas sociales.

La Unión Europea ha construido una base estadística e indicadores que dan cuenta de la distribución de la mujer en la ciencia y la educación en el espacio europeo. A través de los informes *She Figures* se ha puesto en evidencia la falta de paridad entre hombres y mujeres en la educación y la ciencia, se han observado los fenómenos de segregación horizontal, de segregación vertical, los niveles de desigualdad en la agenda científica y en los *outputs* de la I+D. En este sentido Colombia hasta la fecha no ha apropiado una política acerca del manejo de la información y la clasificación de los datos por sexo en ciencia, tecnología e innovación, de modo que la clasificación en esta área no ha sido una prioridad para los estamentos públicos encargados de la ciencia en Colombia.

Colombia ha presentado información general de I+D a la RICyT, también viene presentando indicadores de ciencia y tecnología a través del libro anual de indicadores del OCyT en relación con la inversión del gasto público en I+D. Pudimos observar que entre los informes del OCyT y los *She Figures*, existen grandes diferencias en el desarrollo de indicadores, por lo que las comparaciones internacionales en materia de ciencia y género no son posibles, así que Colombia en materia de género no tiene como contrastar información. De modo que se ha determinado que el principal problema que tiene Colombia a nivel de información es la clasificación.

Una base fuerte para determinar la actividad científica de la mujer es a través de la aplicación de la encuesta de I+D que se realiza bajo las directrices del *Manual de Frascati* y el *Manual de Canberra* en los diferentes sectores de la economía. Colombia necesita ahora acciones políticas preponderantes de información en la labor científica, en todos sus sectores, especialmente en el sector empresarial; se hace necesario clasificar las ocupaciones, las actividades y el sexo, para tener estadísticas confiables que faciliten la estandarización y la comparación con otros

países, así los responsables de políticas, instituciones públicas y estudiosos de la ciencia y género tendrán una fuente rica de información, para tomar medidas asertivas en calidad de discriminación. Pero no será hasta que aparezcan los datos y se determinen las desviaciones y las brechas entre hombres y mujeres en la ciencia para que se tomen las respectivas medidas. Esta investigación es la primera en su clase que ofrece para Colombia y para instituciones nacionales e internacionales una posibilidad de observar la realidad de las mujeres colombianas en la ciencia y en la educación.

La labor de Colciencias es importante en cuanto a la administración de SCIENTI, recoge toda la información de la investigación que se realiza en Colombia en instituciones de educación superior, esto ha permitido acercarse a los índices de participación femenina en el quehacer de la investigación, sin embargo, es escasa en cuanto a clasificación se refiere, de modo que podemos afirmar que hasta la fecha la mujer en este ámbito en Colombia se encuentra infrarrepresentada y que los hombres son quienes toman las decisiones importantes en la gestión, en la inversión y hasta proyección de la investigación; si esta situación no mengua ellos también tomarán las decisiones relacionadas con la mujer. Se pudo determinar además que cuanto más alto es el nivel jerárquico, menor es la presencia femenina, este fenómeno es producto de la masculinización que viene desde la docencia en educación superior.

La ausencia de políticas de género en la ciencia en Colombia obedece al desconocimiento de las diferencias que existen entre hombres y mujeres en esta materia, situación que es perfectamente posible cuando se carece de bases estadísticas e indicadores que hagan visible las problemáticas de género en el campo científico, por lo que se hace difícil comprometer a los responsables de las políticas a desarrollar medidas en favor de la mujer.

En países como Colombia la primera debilidad como hemos dicho en asuntos de política pública es la falta de datos estandarizados y clasificados por género, además se suma a ésta, la ineficiencia de las entidades estatales por mantener actualizada la información como es el caso de SNIES, que sólo posee datos de estudiantes hasta el 2012, fundamental para realizar estudios inherentes a la educación superior.

Para desarrollar política pública en ciencia y tecnología, es indispensable contar con información especializada, para hacer que esta sea pertinente a las necesidades y a las problemáticas de desarrollo que requiere la nación, como por ejemplo indicadores que muestren las diferencias de género que existen en el territorio colombiano. Es importante tener en cuenta que antes de desarrollar una política de ciencia y tecnología inclusiva, se debe disponer de políticas de equidad en el sistema de educación superior, incluso en los primeros niveles de formación. Colombia en este aspecto tardó mucho tiempo en implementar una política de equidad para niñas y niños al ingreso a la escuela primaria y secundaria, esta es la razón de los resultados y por lo que pronostica que los equilibrios en la educación terciaria, por lo menos en gratuidad tardarán muchos años en lograrse. La educación afecta de manera directa el sistema nacional de ciencia y tecnología, mientras el acceso a la educación superior y a la investigación en igualdad de condiciones para hombres y mujeres no se dé, Colombia seguirá siendo un país de artesanos con altos índices de pobreza, con una baja producción científica, con ineficiencia en el aparato productivo y una remota posibilidad de lograr una posición competitiva dentro de los países emergentes.

En Colombia el desequilibrio en segregación horizontal o asuntos de elección de carrera se hizo notable en las áreas técnicas, aunándose a los fenómenos identificados en el espacio europeo, las mujeres también estuvieron menos presentes en los periodos analizados. La ausencia de las niñas en estos campos de estudio se debe como se ha dicho, a las opciones tradicionales dirigidas a niños y a niñas como consecuencia de estereotipos e imágenes de género ubicados en los textos escolares, libros infantiles o actitudes de género de maestros, expectativas familiares, asesoramiento vocacional de las escuelas primarias y secundarias. Las políticas pueden trabajar para mejorar y lograr un equilibrio en especial en estas áreas, depende de la atención que brinden los responsables políticos en materia de orientación sobre las opciones académicas tanto para niños como para niñas. La lucha contra los estereotipos de género requiere de la aplicación de medidas desde la escuela primaria y secundaria, que motiven a las niñas en el momento de elegir qué estudiar y optar por áreas de ingeniería y tecnología.

Colombia en relación con España ha recibido en las carreras técnicas mayor número de mujeres, esto puede ser porque en Colombia algunos estereotipos son menos marcados que en España. Las cifras nos brindan esperanza para que las políticas de educación como la de “Colombia digital” motiven en los colegios el ingreso de mayor cantidad de niñas a estas áreas. ¿Qué es lo que más escogen las niñas? En Colombia al ingreso de la universidad, las mujeres están presentes en todos los demás campos, en la mayoría superan a los hombres, las carreras más atractivas siguen siendo al igual que en España las ciencias de la Salud, esto es lógico si observamos el contexto histórico de la mujer en Colombia, en sus comienzos universitarios sólo podían estudiar carreras afines al cuidado de las personas. También en España, como señala Antonio Canales (2006), las primeras universitarias se ubicaron en las ciencias médicas. En el desarrollo histórico posterior, continua el autor, movimientos como el franquismo y el fascismo retrasaron los derechos civiles de los españoles hasta finales de los años 70, así que las mujeres se confinaron en las labores domésticas y el cuidado de los hijos, situación que las mantuvo alejadas de las áreas tecnológicas. Las circunstancias antes mencionadas en el contexto histórico en España desde finales del siglo XIX hasta mediados del siglo XX, perfilaron las preferencias académicas de las mujeres que hoy en día se ven reflejadas en la polarización de las áreas del conocimiento.

La carrera académica en Colombia es eminentemente masculina. En ningún sector predomina la mujer. Aunque la situación parece más favorable para las generaciones más jóvenes de mujeres académicas tanto en Colombia como en España, la brecha de género en la carrera académica es desproporcionadamente alta en comparación con el aumento en la proporción de mujeres estudiantes y por lo tanto pone en duda la hipótesis de que las mujeres se pongan automáticamente al día con sus homólogos masculinos. Se hace necesario implementar políticas proactivas, fundamentales para reducir significativamente estas brechas. En Colombia el problema real radica en el ingreso de la mujer en la carrera académica, porque una vez ella entre en el sistema depende absolutamente de ella llegar a los puestos más destacados en este sector.

El tamaño de la población femenina en la dirección y en la docencia universitaria es inferior, la masculinización resulta ser un factor que afecta los pronósticos, ya que la motivación por este rol en la ciencia necesita de modelos a seguir para brindar la confianza de elegir una carrera académica.

Entre Colombia y España en el staff académico, se encontraron diferencias notables, como que la mujer en Colombia no posee obstáculos propios del sistema que la segreguen a puestos de inferior escala, podría decirse que es una responsabilidad personal ascender en el staff, mientras que en España el sistema mismo representa un obstáculo en el ascenso, o eso es al menos lo que nos indican los datos. La segregación vertical de la mujer colombiana tiene sus características propias, y los puntos coyunturales se reflejan en el ingreso a la carrera académica y el proceso de contratación docente. Como dijimos en la segregación vertical la misma proporción de mujeres que ingresa a la carrera académica es la misma proporción que ocupa los primeros eslabones del staff docente. La fuga en las tuberías se da en los niveles de formación, empieza a notarse en la maestría y siendo totalmente visible esta fuga en doctorado.

Las mujeres que han decidido desarrollar este rol en Colombia, tienen mejores posibilidades de tener éxito, y el “suelo pegajoso”, es más fácil de superar que en España, esto obedece a que la mayor dificultad se encuentra antes de empezar la carrera académica, una vez dentro esto ya no es un obstáculo, porque como se ha expuesto la mujer colombiana se encuentra sobrerrepresentada en la academia si atendemos al cálculo del ITC. Considerando las cifras, si el estado colombiano instaurara una acción política de segregación positiva de género en la formación, para hacer más competitivas a las mujeres en los concursos de mérito, acompañado de un concurso docente transparente, seguramente las cifras mejorarían sustancialmente. La primera acción a implementar sería aumentar la proporción de mujeres docentes en la educación superior.

En cuanto a niveles de formación, España se está poniendo al día en la máxima formación académica, en el 2015 se presentó un equilibrio 50%/50% en matrícula de doctorado y en graduación se presentó una diferencia del 2% en favor de los hombres, esto demuestra que la brecha se está cerrando, en este punto hay una gran diferencia respecto a Colombia, la

formación doctoral es un hecho bastante curioso, pocas mujeres tienen máximo nivel de formación, independiente de que estén ejerciendo o no un puesto en la academia.

En los momentos en que se termina de redactar esta tesis está en marcha en Colombia el proceso denominado Transparencia y Gobierno en Línea. Esta ley obliga a las instituciones públicas colombianas a diseñar una estructura de información visible a la sociedad y cuya herramienta es la página web. Entre las instituciones obligadas por esta ley están el Ministerio de Educación, Planeación Nacional y COLCIENCIAS, instituciones determinantes en la recolección de datos en el sistema nacional de ciencia y tecnología. Confiamos que esta disposición nacional tenga un impacto en la disponibilidad de los datos de forma que futuras investigaciones no sean tan arduas.

RECOMENDACIONES

Este trabajo se ha basado en una muestra de la población investigadora en Colombia. Pese a ello creemos haber establecido un diagnóstico que refleje la situación de la mujer en Colombia. Fruto de ese diagnóstico se presentan las siguientes recomendaciones. No son sino el principio de un trabajo que confiamos continúe a lo largo del tiempo.

1. Necesidad de datos y clasificación de indicadores con la variable de sexo en la ciencia y la tecnología de Colombia. No hay nada más importante para el análisis de situaciones que los datos, de cara a los compromisos internacionales y a la solución de problemas en materia de ciencia y género. Como se ha mencionado líneas arriba, Colombia necesita ejecutar algunas acciones con el fin de ponerse al día en el tema de indicadores de género en la ciencia y en la investigación.

a. La primera acción que debe hacer el gobierno colombiano es disponer de una política de datos que tenga explícitas las metodologías de recolección, las clasificaciones, los tiempos de corte y de reporte, las sanciones y los flujos de información de las unidades declarantes (universidades, entidades públicas, centros de investigación, e instituciones de educación superior). Esto garantiza, la calidad y la oportunidad, y es además el elemento de entrada al sistema de información de las unidades estadísticas.

b. Definir las funciones y procedimientos a aplicar para transformar los datos estadísticos en productos de información útiles en la toma de decisiones. La normalización de las unidades estadísticas y las unidades declarantes, son el principal reto en la construcción de indicadores de ciencia y género, de tal modo el gobierno de Colombia por medio de estas recomendaciones tendrá un instrumento de calidad para desarrollar los primeros proyectos hacia la igualdad de género en la ciencia tendientes a mejorar las cifras de mujeres en la academia y la investigación que se han presentado en esta investigación.

- c. Establecer las plataformas oficiales de reporte de información en las unidades declarantes y estadísticas, que contengan mínimos de información disponibles, como datos oficiales, e históricos que permitan hacer investigaciones como esta, sobre la situación de la mujer en la ciencia en Colombia, con el fundamento estadístico necesario a la hora de exponer las problemáticas ante la sociedad.
2. Formación y promoción de las mujeres para la carrera académica. El estado colombiano debe diseñar una medida de discriminación positiva en la formación doctoral de las mujeres. Esta medida ha de traducirse en la creación de becas exclusivas para mujeres en la etapa de doctorado dado que la formación doctoral es el principal requisito para acceder a la carrera académica en Colombia. Como hemos visto a lo largo de esta investigación el principal problema de la mujer en la carrera académica es el acceso a esta. La falta de formación hace que las mujeres pierdan las oportunidades en las convocatorias docentes de las universidades y los concursos de mérito los ganan los hombres. Aunque el tema de segregación positiva suele ser un tema controvertido, en este punto se precisan acciones que favorezcan a las mujeres para menguar la masculinización de la educación superior. Esta es una época en la que la calidad en la educación es un reto en las universidades colombianas, es también una oportunidad para mantener una oferta de PhDs mujeres resultado de las becas para mujeres impartidas por el estado. Con seguridad la cuota femenina en la academia mejorará.
3. Transparencia en la contratación docente. De la mano de la formación está la transparencia en los procesos de contratación; los departamentos quienes tienen la última palabra en la definición de necesidades en la docencia, necesitan de una reglamentación clara para la definición de los perfiles y un procedimiento que refleje transparencia en la selección del candidato y evite los sesgos que saquen del concurso a las mujeres.

REFERENCIAS

- Academy of Finland. (1998). *Women's studies and gender research in Finland. Evaluation Report*. Disponible en:
<http://www.aka.fi/globalassets/awanhat/documents/tiedostot/julkaisut/womens-studies-and-gender-research-in-finland.pdf>
- Albornoz, M. (1994). *Indicadores en ciencia y tecnología*. Redes, Vol. 1, pp. 133-144
- Alielo, C. (s.f). *Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer*. New York: ONU Mujeres. Disponible en:
<http://www.unwomen.org/es/csw#sthash.nCqHXqnf.dpuf>.
- Angulo, M. (s.f.). Informe Ciencia, Tecnología y Sociedad. INE, Disponible en: http://www.ine.es/daco/daco42/sociales/ciencia_tecno.pdf
- Archila, M. (2013). *Aspectos sociales y políticos de las mujeres en Colombia, siglos XX y XXI*. Actas del XVIII Congreso de la Asociación de Colombianistas "La mujer en Colombia" Versión electrónica. Disponible en:
<http://www.colombianistas.org/Congresos/DocumentosyActas/CongresoXVIII.aspx>
- Avendaño, C., Bernal, A., Daza, S. y García, M. (2005). *Indicadores de Ciencia y Tecnología en Colombia 2005*. Bogotá: OCyT
- Ballarín, P. (2005). *Mujeres, Mirada desde la perspectiva de género*. Madrid: Fuenlabrada.
- Baratta, T. (2008). *Capacitação para implementação do Sistema única Assistência Social-SUAS E DO Programa Bolsa de Família-PBF*. Río de Janeiro: Centro Universitário Carioca (UNICARIOCA) pp.188.
- Bazdresh, M. y Ziccardi, A. (2001). *Pobreza, desigualdad social y ciudadanía*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).

- Benjamin, H., (1967). *The transsexual phenomenon*. Transactions of the New York Academy of Sciences: Michigan: Universidad de Michigan.
- Blackburn, R.M., Jarman, J. y Brooks, B. (2000). "The puzzle of gender segregation and inequality: A cross-national analysis", *European Sociological Review*, Vol. 16 (2), pp. 119-135.
- Bucheli, V., Daza, S. y Lucio, D. (2004). *Indicadores de ciencia y tecnología 2004*. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- Canales, A. (2006). "Las mujeres y la enseñanza científico tecnológica en la España del S. XX" *Clepsydra* Vol. 5, pp. 111-127
- Capriles, M. y Vallés, N. (2010). *Topic report Science as a labour activity*. Brussels: Université Libre de Bruxelles (ULB) – Département d'économie appliquée (DULBEA).
- Comisión Europea. (2000). *Mujeres y Ciencia: Movilizar a las mujeres en beneficio de la investigación en Europa*. Disponible en: https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi4m_6YntHUAhWfVxoKHebnBVYQFggnMAE&url=https%3A%2F%2Fcordis.europa.eu%2Fpub%2Fimproving%2Fdocs%2Fg_wo_co_es.doc&usg=AFQjCNEy2WT7Od05pyKBrxplngWmkoIPQA
- Comisión Europea. (2001). *Informe ETAN*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Committee on Women in Science, Engineering and Technology. (1994) *The Rising Tide: a report on women in science, engineering and technology*. United Kindom: H.M. Stationery Office
- Congreso de la República de Colombia. (1936). *Reformatorio de la Constitución*. Bogotá: Diario Oficial N° 23.263.
- Congreso de la República de Colombia. (2000) *Ley 581*. Bogotá: Diario Oficial N° 44026.
- Congreso de la República de Colombia. (2003). *Ley 823*. Bogotá: Diario Oficial N°. 45.245.

- Congreso de la República de Colombia. (2009). *Ley 1286 de 2009*. Bogotá: Congreso de la República. Diario Oficial N° 47.241.
- Congreso de la República de Colombia. (2011) *Ley 1450*. Bogotá: Congreso de la República Diario Oficial N° 48.102.
- Consejo Superior de la Judicatura, Sala Administrativa (2007) *Reforma constitucional 2007*. Bogotá: Editado por Corte Constitucional
- Cordero, G. (1999). "Educación, pobreza y desigualdad. Entrevista al Dr. Fernando Reimers", *Revista Electrónica de Investigación Educativa*.
- Corte Constitucional. (1932) *Ley 28*. Bogotá: Diario Oficial N° 22.139.
- DANE. (1993) *Estadísticas Sociales en Colombia*. Santafé de Bogotá: Departamento Nacional de Estadística.
- Daza, S. (2010) *Indicadores de Ciencia y Tecnología 2010*. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- De la Vega, I. (s.f.). *Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de investigación y desarrollo*. Working paper 6. Redes BID, Disponible en:
<http://docs.politicasciti.net/documents/Doc%2006%20-%20capacitacion%20de%20la%20vega.pdf>
- Delgado, G., Patiño, P., Castro, L. y Otálora, D. (2015). *Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación 2015*. Bogotá: Colciencias.
- Departamento Nacional de Planeación. (2000). *Política Nacional de Ciencia y Tecnología*. Santa Fe de Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.
- European Commission. (2003). *She Figures 2003. Women and Science Statistics and indicators*. Luxembourg: European Communities.

- European Commission. (2006). *She Figures 2006. Women and Science Statistics and indicators*. Luxembourg: European Communities.
- European Commission. (2009). *She Figures 2009. Statics and Indicators on Gender Equality in Science*. Luxembourg: European Communities.
- European Commission. (2012). *She Figures 2012. Women and Science Statistics and indicators*. Luxembourg: European Communities
- European Commision. (2015). *She Figures 2015*. Luxembourg: European Communities.
- Gobernación de Antioquia. (1933) *Ordenanza 30*. Medellín: Asamblea de Antioquia.
- Gobernación de Antioquia. (1933) *Ordenanza 31*. Medellín: Asamblea de Antioquia.
- González, D. (2014) La educación de las mujeres en Colombia a finales del siglo XIX: Santander y el Proyecto Educativo de la Regeneración: *Revista Historia de la Educación latinoamericana* (17)(24) pp.243-258
- González, M. (2009). *La mujer ante el ordenamiento jurídico: Soluciones a las Realidades de Género*, Castilla y León: Atelier.
- Hadulla-Kuhlmann, Ch y Hartung, B. (1998). *Women and Science: Review of the situation in Germany*. National Reports from the Helsinki Group countries Disponible en:
https://cordis.europa.eu/pub/improving/docs/women_national_report_germany.pdf
- Hernández, G. (2006). “La mujer en la Universidad de Nariño”, *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, (8), pp.221-238.
- Ibáñez y Rebollo. (2012). *La pobreza tiene rostro de mujer*. Burgos: idycos s.l.u.

- Lucio, J., Rivera, S., Tique, J., Lucio, D. y Mora, H. (2013). *Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia 2013*. Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología.
- Lucio, D., Rivera, S., Tique, J., Villareal, N., Lucio, J. y Mora, H. (2014). *Indicadores de ciencia y tecnología Colombia 2014*. Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología.
- Lucio, J., Rivera, S., Tique, J., Lucio, D. y Mora, H. (2015). *Indicadores de Ciencia y Tecnología Colombia 2015*. Bogotá: Observatorio de Ciencia y Tecnología.
- Luna, L. y Villarreal M.N. (2011). "Movimientos de mujeres y participación política, Colombia del siglo XX al siglo XXI". En: Zuluaga, L.P. (Ed.). *Anuario Colombiano de Historia Social y de la Cultura*. Bogotá: Universidad Nacional
- Maron, L. and Meulders, D. (2008). "Les effets de la parenté sur la segregation", Report of the project "Public Policies towards employment of parents and sociale inclusion", Département d'Economie Appliquée of the Université Libre de Bruxelles – DULBEA, Brussels.
- MEN. (1996). *Plan Decenal de Educación Nacional*. Bogotá: MEN.
- MEN. (2011). *Decreto 4807*. Bogotá: MEN.
- MEN. (s.f.) *Colegios más antiguos*. Disponible en:
<http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-248484.html>
- Meulders, D., Plasman, R., Rigo, A. y O'Dorchai, S. (2010). *Meta-analysis of gender and science research. Topic report Horizontal and vertical segregation*. Brussels: Université Libre de Bruxelles (ULB) – Département d'économie appliquée (DULBEA).
- Ministerio de Instrucción Pública. (1888) *Decreto 0544*. Bogotá: Diario oficial 7422.

- Ministry of Research and Information Technology, Denmark. (1998). *Women and excellence in research*. Disponible en: <http://www.statensnet.dk/pligtarkiv/fremvis.pl?vaerkid=865&repid=0&filid=44&iarkiv=1>
- Mondragón, A. (2002). ¿Qué son los Indicadores? *Revista de información y Análisis*, vol. 19, pp. 52-58.
- Mousli, B., Roustang-Stoller, E. & Laufer, J. (2009). *Women, feminism, and femininity in the 21st century*. Hampshire: Palgrave Macmillan
- OCDE. (1995). *The measurement of science and Technological activities Manual on the Measurement of Human Resources Devoted to S&T "Canberra Manual"*. Luxemburgo: Head of Publication Service, OCDE
- OCDE. (2002). *Manual de Frascati*. Madrid: FECYT.
- OCDE. (2015) Un poco de historia. Disponible en: <http://www.unwomen.org/es/csw/brief-history>
- OEA. (2016). Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología -Iberoamericana e Interamericana- (RICYT). Disponible en: http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article9214&debut_5ultimasOEI=30
- OIT. (1953). *Convenio sobre igualdad de remuneración*. Ginebra: OIT. Disponible en: http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C100
- OIT. (1990) International Standard of classification of Occupation. *Bureau of Statistics, work unit of the Policy Integration Department*. Disponible en: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/isco88/major.htm>

- ONU. (1945). *Carta de las Naciones Unidas* -1945. Disponible en:
<http://www.un.org/es/sections/un-charter/preamble/index.html>
- ONU. (1980). *Report of the world conference of the united nations decade for women: Equality, development and peace*. New York: United Nations Publications.
- ONU. (1997). *The Nairobi forward-looking strategies for de advancement of woman*. New York: United Nations Publications. Disponible en:
<http://www.un.org/womenwatch/confer/nfls/>
- ONU. (2012). *“Instituto internacional de investigaciones y capacitación para la promoción de la mujer” (INSTRAW) Disponible en:*
<http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/otros/instraw.htm>
- ONU MUJERES. (2016). *Comisión de la Condición Jurídica y Social de la Mujer*. Disponible en:
<http://www.unwomen.org/es/csw#sthash.nCqhXqnf.dpuf>
- ONU MUJERES, (2016). *Informe anual 2015-2016*. New York: Nanette Braun.
- ONU MUJERES. (2016) *United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment o Women*. Disponible en:
<http://beijing20.unwomen.org/es/about>
- Ordóñez, G. (2002). La experiencia colombiana en la puesta en marcha del observatorio de ciencia y tecnología -ocyt. *Cuadernos del Cendes*, 19 (51), pp. 83-108.
- Ossa, D. (2012). La Primera Mujer Universitaria en Colombia: Paulina Beregoff 1920-1970, La universidad de Cartagena su centro de docencia y formación”, *Revista Historia de la Educación Latinoamericana* (4), pp. 1-24.

Parlamento Europeo. (2000). *Resolución del Parlamento Europeo sobre la comunicación de la Comisión "Mujeres y ciencia" - Movilizar a las mujeres en beneficio de la investigación europea*. Disponible en: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P5-TA-2000-0034+0+DOC+XML+V0//ES>

Peña, J. (2003). "Primera Mujer Colombiana en Ingresar a la Universidad Nacional de Colombia". *Apuntes*.

Pérez Sedeño, E. (2001). *Las mujeres en el sistema nacional de ciencia y tecnología. Estudio de Casos*. Madrid: Ferraz

Pérez Sedeño, E. (2005) La situación de las mujeres investigadoras en el sistema español de ciencia y tecnología. Madrid: FECYT

Pérez Sedeño, E. y Gómez, A. (2008). "Igualdad y equidad en ciencia y tecnología en Iberoamérica" *Arbor* (733) pp. 2-6.

Pérez Sedeño Eulalia (Directora), Alcalá Cortijo Paloma (CEP-Madrid), Estévez Cedeño Betty (UPV-CSIC), González María(UCM -CSIC), González García Marta I. (CCHS-CSIC), Ibáñez Martín Rebecca (CCHS-CSIC), Ortega Arjonilla Ester (FECYT), Santesmases y Navarro de Palencia María Jesús (CCHS -CSIC), Sanz González Verónica, (European Centre for Soft Computing), Suárez Miranda (CCHS-CSIC), Toledo ana (UAM), Kizchovsky Adriana (Consultora), Material elaborado por el grupo "Ella es una astrónoma". (2010)

Piñeres, D. y Simancas, E. (2012). Las primeras universitarias de la universidad de Cartagena: entre la profesionalización, la docencia y la dirección de la universidad (1920-1990) *Revista Rhec* (15)(15) pp. 237-257.

Presidencia de la República. (1932) Decreto 1874. *Diploma de Bachiller para Mujeres*. Bogotá: Diario Oficial N° 22.139.

- Ramírez, M. y Téllez.J. (2006) *La educación primaria y secundaria en Colombia en el siglo XX*. Disponible en:
<http://www.banrep.gov.co/docum/ftp/borra379.pdf>
- Ress, T. (2006). *Mainstreaming equality in the European Union*. Londres and New York: Taylor & Francys e-Library
- Rodríguez, M. (2014). *El método de la doble pregunta y las siete llaves del conocimiento cualitativo*. Guatemala: Fundación para la investigación científica y desarrollo de tecnología. pp. 7-9.
- Salazar, M., Lucio, J. y Daza, S. (2008) *Indicadores de Ciencia y Tecnología 2008*. Bogotá: Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología.
- Stoller, R. (1984) *Sex and gender*. London: Karnac Books.
- Torres, O. (2012) "Science and Gender Indicators: A Critical Review", *International Journal of Gender, Science and technology*, Vol. 4, Nº 1, 24-47.
- Torres, O. (2015). "La evolución de los Indicadores de ciencia y género en España" En GONZÁLEZ REDONDO, F. (coord.) (2015) *Ciencia y Técnica entre la Paz y la Guerra. 1714, 1814, 1914*. Madrid, SEHCYT, pp. 1115-1122.
- Torres, O., y Pau, B. (2011) "Techo de cristal y suelo pegajoso. La situación de la mujer en los sistemas español y alemán de ciencia y tecnología", *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, Vol. 6. Nº 18, 35-59
- UNESCO. (1990). *Declaración Mundial Sobre Educación para Todos*. New York 1990: UNESCO
- UNESCO, 2000. *Conferencia Mundial sobre la Ciencia*. París: Unesco
Disponible en:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001229/122938so.pdf>
- UNESCO. (2012). *Compendio Mundial de Educación*. Montreal: Instituto de Estadística de la UNESCO.

Uribe, M.T. (s.f.) "Llegan las mujeres", En *Memoria de la Universidad de Antioquia*. Universidad de Antioquia. Disponible en:
<http://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/697d5493-ccd2-4de0-9556-ad977e574b32/llegan-las-mujeres-democracia.pdf?MOD=AJPERES>

Van der Lee, R. y Ellemers, N. (2015). "Gender contributes to personal research funding success in The Netherlands", *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (40), pp.12349-12353.

Vessuri, H. Canino, M.V. y Rausell, M. (2004). *Actividad: Desarrollo metodológico para la inclusión de la variable género en la construcción de indicadores*. RICyT. Venezuela.

Wenneras, C. y Wold, A. (1997). "Nepotism and Sexism in Peer-review". *Nature* may 22; 387 (6631) pp.341-343.

Xie, Y. y Shauman, K. (2003). *Women in Science: Career Processes and Outcomes*. Cambridge: Harvard University Press.

ANEXOS

ANEXO 1

INFORMES DE ALGUNOS PAÍSES Y AVANCES EN BENEFICIO DE LA MUJER

La fuente de toda esta información relacionada a continuación ha sido producto de los informes presentado por los estados en la Cuarta Conferencia Internacional de la Mujer.

País	Área Problemática	Avance
Uganda	1	Meta para erradicar la pobreza masiva hasta el 2017, a través de la integración de la perspectiva de género en todas las actividades del plan nacional de erradicación de la pobreza
	2	Implementa nuevas políticas de educación primaria universal en cuanto a la financiación del costo de la matrícula en niños huérfanos en donde 2 de cada 4 niños deben ser mujeres.
	3	Programa de socorro y emergencia en zonas rurales, contribuye a la disminución de la mortalidad derivada de la maternidad
	7	Creación del Ministerio de género, trabajo y desarrollo social, para aplicar una política nacional
Camerún, Madagascar y Níger	1	Identifican a las mujeres como grupos beneficiarios para programas de erradicación de la pobreza
Senegal	1	Desde una perspectiva de género incorporación de la mujer en los planes de desarrollo del país

País	Área Problemática	Avance
	2	Aumento de la tasa de matrícula de niñas del 35% al 52,9%
Dinamarca	1	Se incluyan en todos los programas desde una perspectiva de género.
	5	Mujeres en cargos militares. Leyes para el reclutamiento de mujeres en igualdad en condiciones respecto al hombre
	6	1999 reforma la ley de igualdad de acceso al empleo y licencia de maternidad y paternidad
	10	Programas de radio para difusión de las 12 esferas tratadas en Beijing, transmitidas en Asia, África y América Latina
Singapur		Anuncia que ha puesto en marcha un plan para el mejoramiento de las condiciones de las familias poco numerosas para facilitar el acceso de las familias de pocos recursos a educación y vivienda
China	1	Informa que de 1995 a 1998 la pobreza disminuye de 65 millones a 42 millones, el 60% de esta población son mujeres
	2	Manejo de horarios flexibles en materia de educación
	4	Enmiendas en el código penal respecto al secuestro de mujeres y prostitución forzada
	6	Institución de leyes y mecanismos para proteger laboralmente a las mujeres y garantizar el derecho al trabajo
	10	7 de 32 estaciones de televisión presentan temas de interés e información relevante sobre y para la mujer

País	Área Problemática	Avance
	11	En 1997 el 38% del total de trabajadores del departamento del medio ambiente eran mujeres 100 millones de mujeres participan anualmente en el programa “trabajos verdes del 8 de marzo” (reforestación)
Zambia	1	Implementó un programa de acción para pagar servicios de salud, educación a favor de la mujer
	2	Medidas de promoción a favor de grupos postergados en ciencia y tecnología favoreciendo las mujeres
	12	Becas para niñas
México	1	En 1997 se pone en marcha un programa que brinda asistencia a mujeres pobres en servicios de salud, empleo, alimentación, educación
Estados Unidos y Reino Unido	1	La introducción del salario mínimo benefició a 5,7 millones de habitantes y 1,3 millones de mujeres
	6	Las mujeres ocupan cargos de adopción de medidas de alto nivel entre ellos ministras y jefes de departamentos de estado, cargos con repercusiones para prevenir conflictos y procesos de paz
	10	BBC de Londres reporta entre 1995 y 1998 un aumento del 19% al 29% ocupación de mujeres en cargos ejecutivos superiores. En el 2000 ya hay una ocupación del 40%

País	Área Problemática	Avance
Estados Unidos	6	1997 10.000 préstamos por 67.000 millones de dólares para mujeres empresarias Microcréditos para reforzamiento financiero a las microempresarias
	8	Los organismos nacionales presentan informes anuales sobre los progresos de los compromisos de la plataforma de Beijín
Georgia	1	formulación de nuevas políticas para minimizar los efectos negativos de las transformaciones económicas de la mujer
	5	Plan para mejorar la situación de la mujer, promueve la participación de la mujer en la adopción de decisiones políticas en procesos de paz en el medio Oriente
Alemania	1	Proyecto de generación de oportunidades de empleo para madres solteras sin hogar
	5	Implementación del estatuto de refugiados por persecución por motivos de género, crímenes de honor, violencia doméstica, mutilaciones genitales
	11	Proyecto "Las niñas en favor de una Europa ecológica"
	6	En 1998 se reformaron las leyes laborales en cuanto a la discriminación por género. Obligando al empleador a indemnizar a la persona discriminada
Belice	1	El banco pequeño Agricultor y la pequeña empresa otorgo el 90% de sus créditos a mujeres
	8	Plan estratégico de equidad e igualdad, con el

País	Área Problemática	Avance
		fin de incluir la mujer en el desarrollo de políticas
Japón	1	Otorgó 27.000 créditos a mujeres sin intereses
	6	Reforma de leyes laborales, que prohíbe a los empleadores discriminación a la mujer en la selección, contratación y promoción y recargo laboral en tiempo libre
	12	Programas para alentar a estudiantes a estudiar ciencia y tecnología
Palestina	1	Desde 1994 el 96% de las mujeres que participaron e proyectos del agro se beneficiaron de los préstamos
Trinidad y Tobago	1	Corporación Fomento a la pequeña empresa concedió el 65% de sus créditos a mujeres
	10	Las mujeres ocupan cargos directivos en Prensa
Sudan	1	Implementación de empresas comerciales en las que se emplearon mujeres, con el fin de mejorar la calidad de vida de las mismas
Vietnam	1	UNICEF ha beneficiado a más de 60.000 con préstamos y asesoría para la producción de recursos
Italia	1	Ley de presupuesto de 1998, asignó 250 millones de liras para garantizar el ingreso básico a las familias pobres, la mayoría encabezadas por mujeres
	6	1999 el gobierno aprueba ley para que los padres y madres con hijos menores de 3 años no tuviesen turnos nocturnos

País	Área Problemática	Avance
	2	Código de conducta autorregulado, para casas editoras de libros
	10	Las mujeres ocupan puestos en juntas directivas de radio y televisión
	12	Leyes que prohíben la producción de pornografía infantil, castigando a los autores
	7	Proyecto para reformar la constitución a fin de incluir medidas en la leyes electorales
Singapur	1	Proyecto para el mejoramiento de la calidad de vida de las mujeres, inversión en educación y vivienda
Irán y Japón	1	Se crearon fondos para programas los cuales integran hogares encabezados por mujeres en zonas rurales en empleos productivos
Grecia	1	Subsidios de beneficio a los hogares con madres cabeza de hogar
	3	Tratamiento antirretroviral administrado anónimamente a todos los pacientes seropositivos. Disminución de mujeres con VIH/SIDA
Nepal	2	Ofrece becas para niñas rurales, para que incursionen en el magisterio y sean maestras en sus aldeas
	6	Leyes que promulgan el derecho de la mujer a la propiedad de la tierra
Botswana	2	Asisten más mujeres que hombres a los cursos de alfabetización

País	Área Problemática	Avance
Burkina Faso:	2	Se proporcionan cupos adicionales en escuelas satélites y en centros de educación no académica con el fin de garantizar que la participación de la mujer sea del 50%
	3	Capacitación de Agentes multiplicadores para formar a la mujer y prevenir la propagación del VIH/SIDA
Buthán	2	el 70% de beneficiarios en institutos de educación no formal son mujeres
Camerún	2	Con patrocinio de la UNIFEC en 1997 y 1998 se aumenta en 8% la matrícula de niñas y disminuye la tasa de deserción del 9% al 6%
Argelia	2	El 86.6% de las estudiantes eligen hacer estudios prolongados
	2	Implementa internados rurales para la protección de las niñas.
	3	Los suplementos de hierro suministrados a la población desde 1980 a 1996 han disminuido la anemia en de un 40% a un 17%
	4	Dependencias exclusivas en los departamentos de policía para atender violencia en el hogar
	6	Apoya programas de creación de microempresas lideradas por mujeres en zonas rurales
Yemen	2	Manejo de horarios flexibles en materia de educación
	7	Modificación ley electoral 1998 para aumentar la participación de la mujer en las elecciones

País	Área Problemática	Avance
	10	Dos periódicos con dedicación exclusiva sobre la mujer
Turquía	2	Educación Obligatoria de 5 a 8 años
	8	Comisiones no gubernamentales para el seguimiento de la plataforma de acción Beijing
	9	Modifica su código penal, elimina la diferencia entre hombres y mujeres en relación con el adulterio, igual que el homicidio de uno de los cónyuges.
La Argentina, Indonesia, Seychelles y Ghana	2	medidas jurídicas para la igualdad de acceso a las niñas a la educación gratuita y obligatoria
México	2	Programa de planificación familiar y sensibilización, persuasión en embarazos jóvenes para evitar la deserción escolar
Kenya	2	Escuelas comunitarias móviles. Cursos prácticos sobre cuestiones de género personal docente y funcionarios de educación
Namibia	2	Más del 50% de matriculados en educación superior son mujeres
Canadá, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Europa, América Latina y el Caribe:	2	La proporción de mujeres matriculadas en educación terciaria excede el 50%.
Amakiriya Árabe Libia	2	Son más las mujeres en relación con los hombres que viajan al exterior para capacitarse

País	Área Problemática	Avance
Noruega	2	34% de los estudiantes que aprueban exámenes para doctorado son mujeres.
	5	Reclutamiento de mujeres en las fuerzas militares. En el 2005 el 7% de los oficiales y el personal alistado eran mujeres.
Austria	2	Cursos de sistemas informáticos básicos para aumentar la matrícula en escuelas técnicas
	4	Se decide considerar como delito, la violencia sexual en contra de la mujer por los maridos
	6	Licencia de maternidad para los padres, apertura de guarderías con horario extendido
	12	Programas para alentar a estudiantes a estudiar ciencia y tecnología
San Vicente y las Granadinas	2	a través de la participación de orientadores profesionales han incrementado el número de niñas en asignaturas no profesionales.
	12	Programas de prevención de embarazos para adolescentes
Países Bajos	2	1995-1998 “Plan de Acción sobre la Mujer y la Tecnología” mujeres en ingeniería y tecnología
	4	Designación de un relator nacional, para el análisis de datos sobre la trata de mujeres y recomendaciones para revertirla
	5	Introducen programa titulado “Incorporación de una perspectiva de género en el proceso de paz” orienta a Israel y a Palestina para que introduzcan mujeres a los procesos de negociación

País	Área Problemática	Avance
	10	Implementación de guía para creación de una imagen de gran efecto, ayuda a destruir imágenes estereotipadas en relación con el género a través de la radio y televisión
Cuba	2	Programas de capacitación en la Universidades para integrar el desarrollo profesional de la mujer
Luxemburgo	2	Estudios para evaluar prejuicios basados en el sexo en todo el sistema de educación.
Colombia	2	Comité para cuestiones de género y temas no sexistas con enfoque a educadores, directores, educadores y profesionales de las comunicaciones
	8	El Departamento de Planeación crea una consultoría para el estudio de igualdad e incorporar temas de género a las políticas nacionales.
	10	Dirección Nacional para la igualdad de la mujer y el ministerio de medio ambiente trabajan juntos para incorporar cuestiones de género en sus programas
Nigeria	3	La UNICEF apoya proyecto para reducir la mortalidad en la maternidad capacitando 2000 parteras
	10	Patrocinio de producción y programación de promoción de imágenes positivas de la mujer con ejemplos de mujeres que han triunfado en campos considerados para hombres
	12	Leyes que prohíben sacar a las niñas de la escuela

País	Área Problemática	Avance
Perú	3	Inicia programa "10 pasos para nacimiento saludable" para determinar y fortalecer puntos débiles del sistema de salud
Indonesia	3	Movilización de infraestructura médica hacia las aldeas, para prestación de servicios a maternas
	8	Creación de organismos para tratar temas especializadas sobre la mujer en diferentes niveles gubernamentales
República Islámica de Irán	3	Implementación de dispensarios rurales, para descentralización de servicios especiales de salud en zonas rurales y marginales
	6	Créditos sin intereses para las mujeres rurales para apoyar su productividad
	10	Nombramiento de mujeres en cargos de alto rango en Prensa
	12	Programas para alentar a estudiantes a estudiar ciencia y tecnología
República Dominicana	3	Programa de FNUAP Fondo de Población de Naciones Unidas, educación e información para prevenir la propagación de VIH/SIDA
	6	Leyes que promulgan el derecho de la mujer a la propiedad de la tierra
El Congo	3	Introducción del preservativo femenino para prevenir enfermedades de transmisión sexual y VIH/SIDA
Djibouti	3	Crea centro de prevención de enfermedades de transmisión sexual y VIH/SIDA

País	Área Problemática	Avance
Rwanda	3	Se realizan esfuerzos para distribución de medicamentos para enfermedades de transmisión sexual.
	8	Comisión de supervisión para revisar cumplimiento de la plataforma de acción Beijing.
Rusia	3	Desarrollo de políticas que incluyen una mayor disponibilidad de medios de contracepción que reducen el número de abortos
	4	Campañas educativas para las víctimas de trata de mujeres
	6	Programas de capacitación sobre reciclaje para ampliar las perspectivas laborales de la mujer.
	12	Programas sobre salud y reproducción sexual dirigidas a niñas
India	3	Cambio de enfoque sobre el control de la población por la consecución de metas que potencia el papel de la mujer y mejora la salud reproductiva
	6	Para apoyar la actividad empresarial el gobierno procura que al menos el 30% y 40% de las asignaciones presupuestarias llegue a las mujeres. Y entre el 30% y el 40% de creación de nuevos empleos, se encauzan hacia las mujeres.
	8	Política Nacional de potenciación de la mujer, incluyen medidas jurídicas e institucionales en contra de la discriminación de la mujer

País	Área Problemática	Avance
	11	UNICEF apoya proyecto sobre saneamiento y abastecimiento de agua y salud comunitaria a cargo de mujeres.
Nueva Zelandia	3	Proporciona anticonceptivos orales sin costo alguno
Benín	2	Campañas para que las niñas asistan a la educación secundaria
	3	Medidas para fomentar los peligros del aborto inducido
	6	En mayo de 1999 el 80% de los programas gubernamentales créditos dirigidos a microempresarias han beneficiado a mujeres. Publicación de estadísticas para concientizar a la población sobre la mujer y la pobreza
Guyana, Portugal y la Federación de Rusia	3	Directrices para la realización de abortos, atendiendo razones sociales o médicas
Burundi	3	Distribución de Cápsulas de yodo a embarazadas y a lactantes
Filipinas	3	Programa de producción de alimentos en el hogar, para mejorar la seguridad alimentaria por medio de suministro de semillas y otros vegetales para huertos familiares.
	4	Actividades de capacitación a organismos de primera línea para combatir la trata de mujeres y niñas
	8	Aplica modelo de presupuesto de Australia que incluyen asuntos de género

País	Área Problemática	Avance
	12	Establece línea telefónica directa para atender niñas víctimas de maltrato Leyes que prohíben la producción de pornografía infantil, castigando a los autores
ex Yugoslavia y Rwanda	4	En 1998 el Estatuto de la corte penal internacional, contiene disposiciones específicas relativas a los delitos basados en género
Sri Lanka	4	Difusión de la ley que castiga la violencia en el hogar a través de los medios de comunicación y cursos prácticos de sensibilización.
Belarús, Polonia, la Federación de Rusia y Zimbabwe	4	Programa de Hogares de acogida y líneas telefónicas para denuncia de violencia en el hogar.
Islandia	4	Proyecto experimental (2 años) para hombres violentos
Tanzanía, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Djibouti, Egipto, Ghana, Guinea, la República Centroafricana, el Senegal y el Togo	4	En estos países que realizan la práctica de mutilación genital femenina se han creado leyes donde se considera esta práctica un delito. De igual manera países como Australia, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido, Nueva Zelanda, con inmigrantes que realizan esta práctica aprueban disposiciones similares para eliminar este proceder.
Australia, Francia, Nueva Zelanda, Canadá	5	Implementación del estatuto de refugiados por persecución por motivos de género, crímenes de honor, violencia doméstica, mutilaciones genitales

País	Área Problemática	Avance
Bélgica	5	Proyecto con UNICEF, organización de mujeres que identifica niños detenidos y negocia su liberación
Israel	5	Admisión de mujeres para la fuerza aérea
Australia	5	Revisión periódica de los programas que facilitan el acceso a la mujer a las fuerzas militares
	6	Red de asesoría para mujeres que trabajan en la pequeña empresa, para compartir conocimiento y experiencia. Financiación de proyectos de investigación para identificar las dificultades del acceso de la mujer al trabajo, a la educación y a la tecnología
Chile	6	Modifico en 1998 su código de trabajo, prohíbe a los empleados discriminación de la mujer.
Bolivia	6	Leyes que promulgan el derecho de la mujer a la propiedad de la tierra
Armenia	6	Leyes que promueven la igualdad en bienes raíces y otros bienes
Canadá	6	Modelo de política (1998) contra el hostigamiento sexual- laboral
	7	1995 y 1997 aumenta en 50% la participación política de la mujer
	9	Aumenta el acceso de grupos vulnerables como aborígenes y mujeres discapacitadas al sistema de justicia penal

País	Área Problemática	Avance
	11	Incorporación desde una perspectiva de género ordenación sostenible de los recursos naturales, especialmente conciencia sobre el manejo del agua. Programas de desarrollo sostenible para la mujer
Argentina	6	Implementación de programa para promover la igualdad de oportunidades laborales para la mujer
Albania	6	La constitución de 1998 consagra el principio de igualdad entre hombres y mujeres al igual que el código laboral.
	7	Leyes y enmiendas para garantizar equilibrio de género en listas electorales
Croacia	6	Programa para concesión de créditos a microempresarias
Sudáfrica	6	Programa de tecnología para empresarias
Corea	6	En 1999 crea ley para la asociación de empresarias coreanas apoyadas por órganos del gobierno central a las mujeres que empiezan su carrera empresarial
Polonia	6	El código de bienestar familiar garantiza la igualdad de derechos con respecto a licencias para necesidades familiares. Protección para las mujeres por razones de maternidad.
España	7	Ocupa el 7 puesto de los países de Unión europea en participación política de la mujer.
	12	Programas de Salud y Nutrición enfocadas a niñas y adolescentes

País	Área Problemática	Avance
Finlandia	7	Establece cuota para mujeres, proporción 40/60 en organismos gubernamentales
	8	En materia de seguimiento crea un mecanismo que funciona en cada ministerio
Ghana	8	Fortalecimiento de mecanismos en instancias altas para mujeres con vínculos directos con ministerios
	9	Nuevas leyes para penalizar prácticas de mutilación genital en mujeres
Túnez	8	Mecanismos para garantizar que el gobierno incorpore temas de género en sus programas de desarrollo
	11	Las mujeres ocupan cargos de alto nivel en el gabinete en temas medioambientales
Portugal	8	Creación de comisión parlamentaria para revisión de leyes desde el punto de vista de igualdad de género
	11	Mujeres ocupan altos cargos como ministerio de medio ambiente
	12	Programas para alentar a estudiantes a estudiar ciencia y tecnología
Jordania, Níger, Eritrea, Turquía, Brunei	8	Comisión para la revisión del progreso de los compromisos Beijing.
Oman	9	Fortalecimiento de derechos políticos por el derecho al voto de la mujer
Eritrea, Etiopía, Marruecos y Polonia	9	Fortalecimiento de disposiciones para enfatizar en sus constituciones la igualdad de género

País	Área Problemática	Avance
Mongolia, Nepal y la República Unida de Tanzania	9	Reemplazan las leyes discriminatorias y crean otras nuevas, relacionadas con la herencia, la propiedad y la tierra.
Hungría	10	Entre 1987 y 1997 aumentan las mujeres periodistas de 10% al 33% los periódicos cuentan con Jefas de redacción.
Islas Vírgenes	10	Se crea en un periódico columna sobre la mujer, también se crea un canal sobre la mujer
Jamaica	10	Trabajo con periodistas por la Womens Media Watch para cambiar la imagen de la mujer a través de los medios de manera que se influya en las políticas y leyes relativas a televisión y Radio.
	11	Aumento del 37 al 69 % en la contratación de mujeres para cargos en el sector agrario y medioambiental
Jordania	11	Capacitación a mujeres para buenas prácticas agrícolas y métodos modernos de riego
El Salvador	11	Viveros de reforestación a cargo de mujeres. 334.000 arbolitos
Tanzania	12	Leyes que prohíben las prácticas de mutilaciones genitales a las niñas

ANEXO 2

Esta tabla ha sido extraída del *Manual de Frascati* para mejor comprensión de las actividades que deben tenerse en cuenta al momento de realizar la encuesta de I+D.

I+D y actividades de apoyo indirectas					
	Trata- miento en encues- tas de I+D	Localización en la institución que realiza las tareas de I+D		Categorías	Actividades dentro de cada categoría
Actividad es de I+D	En persona l de I+D y en costes salaria- les de I+D	En la unidad que ejecuta la I+D	Unidades de I+D (I+D formal) y otras unidades (I+D informal)	I+D directa	Realización de experimen- tos, construcción de prototipos, etc
				Adquisi- ción y tratamien- to de informa- ción específica	Redacción, mecanogra- fiado y reproduc- ción de informes de I+D, bibliotecas internas, etc
				Gestión específica de I+D	Planificación y gestión de los aspectos científicos y tecnológicos de los proyectos de I+D
Actividad es de apoyo	Ni dentro del	En otro lugar de la institución	Servicios centrales de gestión	Apoyo adminis- trativo específico Adminis- tración central	Contabilidad administra- ción de personal Cuota de I+D correspon- diente a las

I+D y actividades de apoyo indirectas

indirectas	persona l de I+D ni en los costes salarial es de I+D, sino en "otros gastos corrien- tes" a título de gastos gene- rales	ejecutante (empresa, agencias, universida d, etc.) (o trabajos subcontra- tados)	económica o de personal. Consultores		operaciones financieras, de personal y de funciona- miento general
			Servicios de apoyo relacionados con la ciencia y la tecnología	Actividades centralizad as de apoyo directo	Cuota de I+D correspondien te al apoyo proporcio- nado por el departamento de informática, la biblioteca, etc.
			Otros servicios auxiliares	Servicios centrales de apoyo indirecto	Seguridad, limpieza, mantenimien- to, comedores, etc.
Sin participa- ción en la ejecución	Exclui- dos	Fuera de la institución que ejecuta la I+D	Autoridades regionales y nacionales, organismos internacional es, instituciones benéficas, etc.		Recogida y distribución de fondos para I+D

Esta tabla ha sido extraída del *Manual de Frascati* para mejor comprensión de las actividades que deben tenerse en cuenta al momento de realizar la encuesta de I+D.

I+D y actividades de apoyo indirectas					
	Tratamiento en encuestas de I+D	Localización en la institución que realiza las tareas de I+D		Categorías	Actividades dentro de cada categoría
Actividades de I+D	En personal de I+D y en costes salariales de I+D	En la unidad que ejecuta la I+D	Unidades de I+D (I+D formal) y otras unidades (I+D informal)	I+D directa	Realización de experimentos, construcción de prototipos, etc
				Adquisición y tratamiento de información específica	Redacción, mecanografiado y reproducción de informes de I+D, bibliotecas internas, etc
				Gestión específica de I+D	Planificación y gestión de los aspectos científicos y tecnológicos de los proyectos de I+D
				Apoyo administrativo específico	Contabilidad, administración de personal

Actividades de apoyo indirectas	Ni dentro del personal de I+D ni en los costes salariales de I+D, sino en "otros gastos corrientes" a título de gastos generales	En otro lugar de la institución ejecutante (empresa, agencias, universidad, etc.) (o trabajos subcontratados)	Servicios centrales de gestión económica o de personal. Consultores	Administración central	Cuota de I+D correspondiente a las operaciones financieras, de personal y de funcionamiento general
			Servicios de apoyo relacionados con la ciencia y la tecnología	Actividades centralizadas de apoyo directo	Cuota de I+D correspondiente al apoyo proporcionado por el departamento de informática, la biblioteca, etc.
			Otros servicios auxiliares	Servicios centrales de apoyo indirecto	Seguridad, limpieza, mantenimiento, comedores, etc.
Sin participación en la ejecución	Excluidos	Fuera de la institución que ejecuta la I+D	Autoridades regionales y nacionales, organismos internacionales, instituciones benéficas, etc.		Recogida y distribución de fondos para I+D

ANEXO 3

Correspondencia entre los niveles de CINE 2011 y CINE 1997, información elaborada de la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2011

CINE 1997 NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CINE 2011	CARACTERÍSTICAS
Nivel CINE 0 Educación preescolar	Educación Preescolar	CINE 0 Educación de la primera infancia	Sólo incluye programas de la primera infancia que incorporan un componente educativo intencionado, dirigidos a niños menores de edad.
Nivel CINE 1 Educación primaria o primer ciclo de educación básica	Formación básica en lectura, escritura y aritmética, junto con conocimientos elementales en otras asignaturas como historia, geografía, ciencias naturales, ciencias sociales, arte y música.	Nivel CINE 1 Educación Primaria	Igual que en la versión 1997
Nivel CINE 2 Primer ciclo de educación secundaria o segundo ciclo de educación básica	Complementa la educación básica de nivel CINE 1. Sienta las bases de una educación continua y un desarrollo humano, que permite ofrecer sistemáticamente más oportunidades de educación.	Nivel CINE 2 Educación secundaria baja	Están destinados a reforzar los resultados de aprendizaje del nivel CINE 1. Igual que en la versión 1997

CINE 1997 NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CINE 2011	CARACTERÍSTICAS
Nivel CINE 3 Segundo ciclo de educación secundaria	Se finaliza la educación obligatoria de tiempo completo. Especialización del nivel 2, requiere de profesores más calificados y especializados	Nivel CINE 3 Educación secundaria Alta	Consolida la educación secundaria y sirve de preparación hacia la educación terciaria, otro objetivo es el de proporcionar destrezas afines al empleo (formación para el trabajo) o ambos.
Nivel CINE 4 Educación postsecundaria no terciaria	Comprende programas de índole internacional. Amplían conocimientos de estudiantes de nivel 3 sin ser educación terciaria	Nivel CINE 4 Educación postsecundaria no terciaria	Refuerza los conocimientos adquiridos en nivel CINE3, proporciona certificaciones para avanzar hacia educación terciaria. Optan generalmente por una certificación vocacional no terciaria
Nivel CINE 5 Primer ciclo de educación terciaria	No conduce directamente a una calificación avanzada, pero conducen a diferentes programas de investigación que no forman parte de un doctorado, como grados y maestrías.	Nivel CINE 5 Educación terciaria de ciclo corto	Programas que están destinados a impartir al participante conocimientos, habilidades y competencias profesionales. Duración mínima de 2 años
		Nivel CINE 6 Grado en educación terciaria o equivalente	Equivalente a grado de educación terciaria, destinados a impartir conocimientos, destrezas y competencias académicas o profesionales intermedias, conducen a la obtención del primer título

CINE 1997 NIVEL	CARACTERÍSTICAS	CINE 2011	CARACTERÍSTICAS
		Nivel CINE 7 Nivel de maestría, especialización o equivalente	Los programas de este nivel imparten competencias académicas y/o profesionales avanzadas que conduzcan a un segundo título o a una certificación equivalente, pueden incluir un componente científico
Nivel CINE 6 Segundo ciclo de educación terciaria	Se reserva a programas que conducen a calificación de investigación avanzada, investigaciones originales no basadas en cursos. Requiere de presentación de tesis o disertación producto de la investigación.	Nivel CINE 8 Nivel de doctorado o equivalente	Su principal objetivo es concluir una investigación la cual conduce a un título de investigación avanzada, equivale al cine 6 de 1997

Lista de abreviaturas

- ACNUR:** Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados.
- ACT:** Actividades de Ciencia y Tecnología.
- AECID:** Agencia Española de Cooperación internacional para el Desarrollo.
- AMYCOS:** Organización No Gubernamental para la Cooperación Solidaria.
- BID:** Banco Interamericano de Desarrollo.
- BPIN:** Banco de Proyectos de Inversión Nacional.
- BPT:** Manual de la Balanza de Pagos Tecnológicos.
- CCST:** Caribbean Council for Science and Technology.
- CE:** Comisión Europea.
- CEDAW:** Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer.
- CEPAL:** Comisión Económica para América Latina.
- CINE:** clasificación internacional normalizada de educación.
- CIP:** Clasificación internacional de patentes.
- CSTP:** Comité para la Política Científica y Tecnológica
- CTCAP:** Comisión para el Desarrollo Científico y Tecnológico de Centro América y Panamá.
- CyT:** Ciencia y Tecnología.
- CyTED:** Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo.
- DANE:** Departamento Administrativo Nacional Estadístico.
- EES:** Encuesta de Estructura Salarial.
- EJC:** Equivalencia a Jornada Completa.
- EPT:** Educación para todos.
- ES:** Educación Superior.
- ETAN:** European Technology Assessment Network.
- EUROSTAT:** Oficina Europea de Estadística.
- FLACSO:** Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales.
- FOMI-PYME:** Fondo de Modernización y Desarrollo Tecnológico de Micros y medianas Empresas.
- FONADE:** Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo.
- FREJA:** Female Researchs in Join Action.
- FRI:** índice de Feminización.
- GOB:** Gobierno.
- I+D:** Investigación y Desarrollo.

ID: Índice de Disimilitud.