

UNIVERSIDAD DE LA HABANA

“Desigualdades de género en la ciencia minera cubana.

Realidades en el Instituto Superior
Minero Metalúrgico de Moa”

**Realidades en el Instituto Superior
Minero Metalúrgico de Moa”**

**TESIS EN OPCIÓN AL TÍTULO ACADÉMICO DE
MÁSTER EN ESTUDIOS DE GÉNERO**



Lic. Yuliuva Hernández García
Tutora: Dra. Norma Vasallo Barrueta

2007

Síntesis Biográfica

Yuliuva Hernández García. Nació en 1979. Es Licenciada en Psicología con Título de Oro por la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba, en el año 2002.

Desde su egreso de la universidad trabaja en el Departamento de Humanidades de la Facultad de Humanidades en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa (ISMM), en la provincia de Holguín. Ha recibido diversos cursos de postgrado, entre los que se destacan “Curso Internacional de Sociología del Trabajo” en el ISMM por la Escuela de Estudios Sociales de la Universidad de Zaragoza, en el 2002; “Curso Internacional de Patrimonio Geológico y Minero” en el ISMM por la Universidad de Huelva, en el 2002; así como el curso “La temática gerontológica y la investigación sobre ancianidad”, con la FLACSO, Sede Académica de Argentina, 2003.

Ha participado en investigaciones sociales como parte de equipos multidisciplinarios, así como en diferentes eventos nacionales e internacionales relacionados con la temática de los Estudios de Género y la Psicología, tales como “II Taller Nacional de Género y Cotidianidad”, Universidad de La Habana, 2005; “VI Taller Internacional Mujeres en el Siglo XXI”, Universidad de La Habana, 2005; “IV Congreso Iberoamericano de Género, Ciencia y Tecnología”, Universidad de Zaragoza, España, 2006; “II Coloquio Internacional Identidades de Género, Teorías y Prácticas”, Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, 2007. Cuenta con publicaciones en Revistas Digitales indexadas a Bases de Datos de importancia, y otras en formato de CD como memorias de eventos internacionales en los que ha participado.

Poetisa, miembro de la Asociación Hermanos Saíz, con el libro de poesía “Recitaciones de Eva”, en proceso de edición en Ediciones Holguín.

Actualmente se encuentra en fase de culminación de la Maestría en Estudios de Género de la Universidad de La Habana.

(...)

“Una mujer es la historia de sus actos y pensamientos, de sus células y neuronas, de sus heridas y entusiasmos, de sus amores y desamores. Una mujer es inevitablemente la historia de su vientre, de las semillas que en él fecundaron, o no lo hicieron, o dejaron de hacerlo, y del momento aquel, el único en que es diosa. Una mujer es la historia de lo pequeño, lo trivial, lo cotidiano, la suma de lo callado. Una mujer es siempre la historia de muchos hombres. Una mujer es la historia de su pueblo y de su raza. Y es la historia de sus raíces y de su origen, de cada mujer que fue alimentada por la anterior para que ella naciera: una mujer es la historia de su sangre.

Pero también es la historia de una conciencia y de sus luchas interiores. También una mujer es la historia de su utopía”.

(...)

Marcela Serrano

“Antigua vida mía”. 2002.

Agradecimientos

A la siempre atenta, llena de inteligencia, bondad, y un sinnúmero de virtudes, Norma Vasallo, que con su guía he podido llegar hasta aquí, desde el primer momento.

A mi incuestionablemente amiga Yulexis, una de las mejores personas que he conocido.

A todas las personas que han estado cerca en este gran proyecto de mi vida.

Dedicatoria

A mi familia (mi Madre, mi Hermana, mi Tía) por mostrarme el camino; y no pocas veces acompañarme a viajar. Como diría Marcela Serrano, mi propia historia de mujeres.

RESUMEN

Esta investigación presenta el estudio de las desigualdades de género en el desarrollo científico de hombres y mujeres docentes de Ingeniería de Minas, en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. El análisis se realiza desde los aportes de la teoría y la perspectiva de género en el contexto de la ciencia minera cubana. Los objetivos de la investigación se dirigieron a realizar una valoración teórica de las características de la organización del desarrollo científico de estas personas, así como de la influencia de construcciones subjetivas con contenido de género en las maneras en que se posicionan en el ámbito de la ciencia, para finalmente identificar aquellos elementos que hacen techo de cristal a las mujeres docentes de Ingeniería de Minas.

El estudio se llevó a cabo a partir del método de triangulación teórica y metodológica que combina los enfoques cualitativo y cuantitativo de la metodología de investigación social, para la cual se utilizaron diversas técnicas como Entrevista a Expertos, Historias de Vida, Entrevista en profundidad, Entrevista, análisis estadísticos de los resultados, entre otros. Las categorías analíticas trabajadas fueron: desigualdad de género en el desarrollo científico, organización del desarrollo científico, construcciones subjetivas con contenido de género, estereotipos de género, techo de cristal.

El análisis de los resultados mostró la existencia de una ciencia minera caracterizada por el dominio masculino de los poderes, a partir de lo cual tienen origen desigualdades en el desarrollo científico del grupo de personas estudiadas, que se dan en el contexto cubano, y específicamente en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa como inexistentes.

INDICE

Resumen.....	I
Índice	II
Introducción	1
Capítulo 1 – La teoría de género, los Estudios CTG y la Ingeniería de Minas en Cuba.....	3
• EPÍGRAFE 1- LA TEORÍA DE GÉNERO	3
• 1.1- Género: la definición del concepto	3
• 1.2 - Dimensiones de la categoría género	6
• EPÍGRAFE 2- CIENCIA Y GÉNERO: LAS RELACIONES QUE INTERCONECTAN	9
• 2.1- Género y ciencia: las mujeres.....	9
• 2.2- Poder, ciencia y género	13
• 2.3- El techo de cristal de las mujeres.....	15
• EPIGRAFE 3 – SUBJETIVIDAD, GÉNERO Y CIENCIA.....	15
• 3.1- Construcciones subjetivas con contenido de género.....	15
• 3.1.1- Los estereotipos de género.....	16
• EPIGRAFE 4- LAS MUJERES EN LA MINERÍA.....	18
• 4.1- Las mujeres en la historia minera.....	18
• 4.2- Las mujeres en la minería cubana.....	24
• EPIGRAFE 5- ESTUDIOS SOBRE GÉNERO Y CIENCIA EN CUBA... .	26
• 5.1- Las mujeres en el sistema CTS en Cuba.....	26
Capítulo 2- Metodología.....	29
• 2.1- Paradigmas y enfoque de la investigación.....	29
• 2.2- El análisis de género.....	30
• 2.3- Acerca de la validez de las categorías estudiadas y los resultados obtenidos.....	31

- 2.4- Diseño metodológico..... 31
- 2.5- Fundamentación del problema..... 37

•	2.5.1- Desigualdades de género en la Ingeniería de Minas del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa	38
	Capítulo 3- Análisis de los resultados.....	42
•	3.1- La organización del desarrollo científico.....	42
•	3.1.1- La organización desarrollo científico de los hombres y mujeres docentes de Ingeniería de Minas desde la perspectiva de los expertos.....	42
•	3.1.2- La organización desarrollo científico. Análisis de los resultados de los hombres docentes de Ingeniería de Minas.....	44
•	3.1.3- La organización desarrollo científico. Análisis de los resultados de las mujeres docentes de Ingeniería de Minas.....	51
•	3.2- Análisis de las construcciones subjetivas con contenido de género. Los estereotipos de género.....	58
•	3.2.1- Acerca de la Ingeniería de Minas. La perspectiva de los expertos..	58
•	3.2.2- Análisis de los estereotipos de género en los hombres docentes de Ingeniería de Minas.....	60
•	3.2.3- Análisis de los estereotipos de género en las mujeres docentes de Ingeniería de Minas.....	63
•	3.2.4- El techo de cristal de las mujeres docentes de Ingeniería de Minas en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa...	66
•	3.3- INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	67
	Conclusiones.....	71
	Recomendaciones.....	73
	Bibliografía.....	74
	Anexos.....	79

Para Bacon, el hombre había perdido su control sobre la naturaleza al ser expulsado del Paraíso por culpa de una mujer, Eva. Pero podía recuperarse de esta pérdida a través del sometimiento y control de otra mujer que para él era la naturaleza. La naturaleza debía ser sometida, y la ciencia, la técnica y “la minería” serían los responsables de conseguir ese objetivo. Los mineros y herreros, junto a los científicos, se convertirían en el nuevo modelo de una clase dinámica y dominante”.

Judith Astelarra.

Introducción

Los estudios de género, ciencia y tecnología encuentran un origen común en la segunda mitad del siglo XX, dentro del gran movimiento social y político mundial que significó la Segunda Ola del Feminismo. Hasta el presente, el desarrollo teórico y metodológico del campo de estudios, ha avanzado con pasos no tan ostensibles con relación a otras áreas de investigación en este mismo ámbito; incluso, los resultados fundamentales han estado en la abundante recopilación de datos estadísticos sobre presencia femenina, cuya importancia deviene indiscutible, pero que aún constituyen logros insuficientes para una acción encaminada a la transformación real de las situaciones vitales de las mujeres científicas.

El campo de las ciencias técnicas ha sido un contexto menos explorado aún desde la perspectiva feminista, sobre todo por las fuertes resistencias para intentar estudiarlas al ser esta un área que ha evolucionado muy poco tanto en los niveles de presencia de mujeres, como por su arraigado sesgo androcéntrico histórico. Al respecto se conoce la existencia de investigaciones en el campo de algunas ciencias llamadas “puras” como la física y la química, u otras como por ejemplo la radioelectrónica. Sin embargo, ciencias ubicadas dentro de la clasificación de “técnicas”, han estado prácticamente ausentes del análisis de género en el estudio de cuánto se han movido o perpetuado las desigualdades.

En Cuba, no obstante los logros obtenidos a partir del triunfo de la Revolución y todo el accionar de la Federación de Mujeres Cubanas, al unísono de las políticas del gobierno revolucionario para la consecución de la igualdad entre mujeres y hombres, los estudios de género enfocados a la ciencia y la tecnología también son portadores de cierto rezago, sobre todo en cantidad de investigaciones al respecto. En esta dinámica de la situación existente dentro del campo de los estudios de género, ciencia y tecnología, la investigación de la ciencia minera no había sido realizada aún, como resultado de diversos factores. La minería en Cuba, constituyó una disciplina científica desarrollada a partir de la Revolución, aunque tuvo un primer intento en la Escuela de Minas de Santiago de Cuba en 1955. A pesar de que las labores mineras datan de mucho antes sin una formación educativa para ello, siempre han constituido un espacio significado desde las representaciones sociales como masculino; y el proceso revolucionario solo logró introducir pocas cantidades de mujeres a la Ingeniería de Minas en la historia de la especialidad. A partir de esta situación, la presencia femenina en la ciencia de la minería ha sido prácticamente invisible.

La investigación que se presenta, constituye un análisis de las causas de las desigualdades de género existentes en el desarrollo científico de mujeres y hombres docentes de la carrera de Ingeniería de

Minas, del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa. El estudio tiene como objetivos realizar una valoración teórica de las características de la organización del desarrollo científico de estas personas, así como de la influencia de construcciones subjetivas con contenido de género en las maneras en que se posicionan en el ámbito de la ciencia, para finalmente identificar aquellos elementos que hacen techo de cristal a las mujeres docentes de Ingeniería de Minas. El estudio se lleva a cabo a partir del método de triangulación teórica y metodológica que combina los enfoques cualitativo y cuantitativo de la metodología de investigación social, para la cual se utilizaron diversas técnicas como Entrevista a Expertos, Historias de Vida, Entrevistas, análisis estadísticos de los resultados, entre otros.

La investigación presenta sus aportes fundamentales en el campo teórico de los estudios de género, ciencia y tecnología, a partir de la sistematización de presupuestos teóricos en este ámbito que construyen una suerte de genealogía de la ausencia de las mujeres en la minería; así como en la identificación precisa de las barreras principales de carácter objetivo-institucionales y subjetivos que devienen techo de cristal de las mujeres docentes estudiadas, develando, como resultado final, la perpetuación de desigualdades históricas entre mujeres y hombres en la ciencia (minera) que aparecen en el imaginario social de nuestro país como inexistentes. Estudia un área no investigada antes en Cuba desde la teoría y la perspectiva de género, la Ingeniería de Minas en el contexto de las ciencias técnicas, a partir de la interpretación materialista dialéctica de nuestro pensamiento científico, ajustando las teorías de las que se parte a nuestra realidad psicosocial y económica que demanda análisis contextualizados.

La estructura de la investigación está conformada por: introducción, tres capítulos, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. El primer capítulo tiene un carácter teórico y está dedicado a la presentación del género como categoría, los estudios ciencia, tecnología y género, y la Ingeniería de Minas en Cuba. El segundo capítulo constituye el diseño metodológico de la investigación, con sus respectivas fundamentaciones. El último capítulo presenta el análisis de los resultados de la investigación. Finalmente se exponen las conclusiones a las que se arribó y las recomendaciones realizadas al estudio, para terminar con la presentación de la bibliografía y los anexos.

“(...) tanto en las ciencias sociohumanas como en las naturales (...) debe surgir una nueva cultura en que se acepten o se tengan en cuenta diferentes supuestos y valores entre los que los feministas deben estar”

Eulalia Pérez Sedeño

Marco Teórico

CAPITULO 1 – LA TEORIA DE GENERO, LOS ESTUDIOS CTG Y LA INGENIERÍA DE MINAS EN CUBA.

EPÍGRAFE 1- LA TEORÍA DE GÉNERO.

1.1- Género: la definición del concepto.

A lo largo de la historia de la humanidad se ha pensado a las mujeres y a los hombres como entes vivientes creados para cumplir determinadas funciones y actividades específicamente determinadas para unas y otros a partir de una anatomía que marca esas diferencias de conductas. La manera de entender las funciones y actividades de las mujeres y los hombres, a su vez, ha estado determinada por distintas concepciones del mundo (filosóficas, éticas, religiosas, políticas, entre otras), que también han variado a lo largo del devenir social de la humanidad.

Sin embargo, lo que no ha cambiado en este decursar ha sido la comprensión escindida de “lo que es femenino” y “lo que es masculino” sobre la base unos rasgos biológicos diferentes de unas y otros. Lo más cuestionable del planteamiento es que, sobre la base de este supuesto, la comprensión de las mujeres y los hombres en su historia, siempre implicó desigualdad desde que se produjo el cambio en las relaciones económicas de la sociedad primitiva que derivó en el sistema social patriarcal, donde el dominio es exclusivo del “padre” y su institución fundamental de garantía, la familia: el poder económico devino en poder político¹.

A partir del análisis que demandó esta realidad, las ciencias sociales necesitaron encontrar las causas de tal fenómeno histórico-social, desde el cual emergió la categoría de género en la segunda mitad del siglo XX como herramienta capaz de acercar la visión científica al mismo. En el contexto de la Psicología Médica, las investigaciones condujeron al primer acercamiento al concepto (Robert Stoller, 1964) con el descubrimiento acerca del papel de la socialización como elemento clave en la adquisición de la identidad femenina o masculina, habiendo disfunciones sexuales semejantes en los

¹ Debe señalarse que este planteamiento se asienta en el pensamiento marxista (en la perspectiva de Engels) y constituye uno de sus principales aportes al problema de la construcción de los géneros, a pesar de las limitaciones que en la actualidad se esgrimen contra la teoría. Hoy, desde la antropología contemporánea se argumenta que la teoría de Engels es insostenible en tanto no puede aseverarse que el recorrido de la familia humana haya sido el mismo en todas las sociedades. A ello se añade que las investigaciones han demostrado que antes del cambio producido en las relaciones de propiedad de la comunidad primitiva, ya existía una división sexual del trabajo relacionada a su vez con el mayor prestigio de las actividades masculinas, y que aun en las sociedades identificadas como matrilineales el poder político solo “pasaba” por la línea materna, pero de hombre a hombre. El cambio de propiedad, según estas perspectivas antropológicas contemporáneas, solo recrudesció la opresión de las mujeres.

individuos. En este marco interpretativo, Stoller y Money propusieron una distinción conceptual entre “sexo” y “género”, en los cuales el sexo refiere a los rasgos fisiológicos y biológicos del ser macho o hembra, y el género a la construcción social de esas diferencias sexuales.

Como resultado se comprendió que la natural diferencia anatómica entre mujeres y hombres solo se transformaba en desigualdad en el marco de ciertas relaciones sociales configuradas al interno de la interpretación social de dicha diferencia². A partir de aquí, se entiende que el género constituye la categoría explicativa de la construcción social y simbólica de los hombres y las mujeres sobre la base de la diferencia sexual; designa el orden sociocultural configurado sobre la base de la sexualidad, la cual a su vez está definida históricamente por el orden genérico (Fernández Riuz, 2003). Marcela Lagarde en sus análisis, plantea que la categoría género analiza la síntesis histórica que se da entre lo biológico, lo económico, lo social, lo jurídico, lo político, lo psicológico, lo cultural; que implica al sexo pero no agota ahí sus explicaciones.

Posteriormente la categoría género se incorporó a los Estudios de la Mujer de la década del '70 del siglo XX por el Feminismo estadounidense académico, y de estos a los Estudios de Género por los años '80. En este contexto, distinguir entre sexo y género significó explicar una serie de condicionamientos sociales y culturales en su historia que se inscriben sobre los cuerpos y la sexualidad humanos, especialmente los femeninos, enunciados desde el discurso patriarcal como “naturales”. Siendo así, el sexo se hereda y el género se adquiere a través del aprendizaje cultural.

Una de las primeras ciencias sociales en recuperar la categoría género fue la Antropología. Con sus aportes, siendo el género una construcción cultural de la sexualidad, su introducción en los análisis sociales facilitó una nueva comprensión de la posición de las mujeres en las diversas sociedades humanas, en tanto supuso la *idea de variabilidad* toda vez que ser hombre o mujer es un constructo cultural; una *idea relacional* en la medida en que es una construcción social de las diferencias sexuales, por lo que refiere a distinciones entre lo femenino y lo masculino y sus interrelaciones; hace emerger la gran *variedad de elementos que configuran la identidad del sujeto* toda vez que el género será experimentado y definido personalmente de acuerdo con otras pertenencias como la etnia, la raza, la clase, la edad, entre otras; así como finalmente la *idea de posicionamiento*, que hace alusión a que el análisis de género supone el estudio del contexto en el que se dan las

² Ver Gayle Rubin: “El tráfico de mujeres: notas para una economía política del sexo”. Disponible en <http://www.cholonautas.edu.pe> Descargado el 13 de octubre de 2006. Aquí se analiza, entre otros conceptos, el *sistema sexo-género*.

relaciones entre hombres y mujeres y la diversidad de posiciones que ocuparán.

Este último aspecto resulta de gran importancia en tanto el orden fundado sobre la sexualidad (el género), constituye un orden de poder. De esta manera, designa todo aquello que es construido por las sociedades para estructurar y ordenar las relaciones sociales entre mujeres y hombres (levantados sobre lo biológico): relaciones de poder cuya característica esencial es el dominio masculino.

Al respecto, Joan Scott, en su definición de género propone dos partes analíticamente interrelacionadas muy esclarecedoras de la importancia de la categoría: *“el género es un elemento constitutivo de las relaciones sociales basadas en las diferencias que distinguen los sexos, y el género es una forma primaria de poder”*³; de ahí que sus elementos sean *los símbolos y los mitos culturalmente disponibles, los conceptos normativos surgidos de los símbolos, las instituciones y organizaciones sociales de las relaciones de género, la identidad*, y podrían añadirse además, *las prácticas concretas y la conducta*.

A partir de estos elementos, es posible constatar que toda la vida de los seres humanos se halla atravesada por su condición genérica femenina o masculina, mediatizando así las maneras de sentir, pensar y actuar la realidad; configurando la subjetividad individual así como el acceso a los recursos materiales y simbólicos, las posibilidades de acción y las prácticas cotidianas. No obstante, no debe perderse de vista el carácter activo del sujeto que permite romper en alguna medida con el desideratum sociocultural.

Una de las aportaciones principales del género es que su carácter relacional implica entender necesariamente las relaciones que tienen lugar entre los sexos, eliminando la ficción de que la experiencia de un sexo no tiene que ver con la del otro (como diría Scott), que existen esferas separadas. Lo que le pasa a las mujeres está muy estrechamente ligado con lo que le pasa a los hombres, si no es su resultado directo.

Las anteriores, constituyen perspectivas básicas en el contexto de esta investigación por cuanto la ciencia es un ámbito actuado por sujetos de género, y en tanto tal, la participación en ella comparte su existencia en un orden ya genérico que impone modelos de ciencia: quién la hace, cómo la hace, para quién y con qué fines sobre la base de cuáles sustentos epistemológicos. Siendo así, la ciencia se haya sesgada por el prejuicio de género permitiendo hablarse de una “ciencia generizada” que

³ Tomado de Joan Scott: “El género: una categoría útil para el análisis histórico”. Disponible en: [http:// www.cholonautas.edu.pe/modulo/upload/scott.pdf](http://www.cholonautas.edu.pe/modulo/upload/scott.pdf). Descargado el 13 de octubre de 2006.

reproduce los mismos mecanismos del patriarcado, en el que las mujeres se encuentran limitadas (cuando no omitidas) como sujetos de la ciencia.

1.2 - Dimensiones de la categoría género.

Una de las principales fortalezas de la categoría género, es que ella supone en su interior un conjunto de dimensiones que posibilitan un análisis verdaderamente integrador de la realidad social de las mujeres y los hombres en su devenir histórico. La importancia del análisis de estas dimensiones reside en que supone comprender que la condición de sujetos de género se haya atravesada por varias determinaciones complejas; por cuanto toda investigación en género, en su interpretación de las realidades de dichos sujetos (as), debe tenerles en cuenta si pretende una visión integral del fenómeno.

Marcela Lagarde, señala cinco dimensiones fundamentales que contiene el género, que se considera oportuno fundamentar teniendo en cuenta los aportes de otros autores:

Biológica:

Esta dimensión en el análisis de género viene dado por el bimorfismo sexual de las sociedades humanas. La expresión material del bimorfismo sexual lo constituyen los cuerpos. El género emerge en tanto se construye en torno a los cuerpos y la sexualidad: al bimorfismo sexual se le han asignado elementos de vida. Por la capacidad exclusiva de las mujeres de la maternidad, en su “naturaleza biológica” se asentó que este hecho se convirtiera la función social de las mujeres para garantizar el cuidado de los hijos, mientras los hombres se encargaron de otras funciones. De lo anterior se desprende que la biología deviniera argumento para legitimar la existencia de la división sociosexual del trabajo con ámbitos específicos para mujeres y hombres en un orden de jerarquías desiguales.

Económica:

Esta dimensión del género se relaciona con lo que se conoce con la división sexual del trabajo. En las sociedades organizadas genéricamente existen actividades concebidas para las mujeres y actividades para los hombres. A esto, desde la teoría de los géneros, se le denomina “organización del trabajo por género” y no se ve como “natural”. En las sociedades patriarcales, las actividades de reproducción social son asignadas, como atributo esencial, al género femenino y las actividades de producción visible, activa, asignadas al género masculino.

Psicológica:

Esta constituye una de las dimensiones básicas a integrar en la comprensión de los géneros, en tanto el género existe porque existen sujetos sociales portadores de una subjetividad que, a su vez, construye géneros; y este aspecto es importante dado que la subjetividad establece relaciones con el género en tanto procesos de subjetivación desde una condición genérica, como resultado de ese mismo proceso devenido subjetividad.

A nivel del individuo aparece, en determinación recíproca con lo social más general, la subjetividad, que designa el modo en que nos pensamos y relacionamos con nosotros mismos en un determinado momento histórico (Foucault, 1982). Otros autores como Marcela Lagarde, la definen como la síntesis individual de la experiencia social, de la experiencia de vida, de la cultura; de ahí que tenga definiciones de género.

Desde el planteamiento anterior podría pensarse que el género existe como entidad aparte, externa a la subjetividad. Por ello, lejos de plantear que la subjetividad tiene definiciones de género, debe enunciarse que la subjetividad misma se construye, se configura en función del género con mayor o menor grado de reproducción de sus contenidos, lo cual no significa negar el papel del sujeto en esa construcción de forma tal que se restrinja a constituirse receptáculo pasivo del género. Por supuesto, esto implica un nivel bastante superior del desarrollo psicológico, en el que el individuo puede erigirse protagonista de su propia existencia como sujeto de género.

Lo psicológico, como dimensión del género, significa la subjetivación individual de un orden social ya genérico, dado en las prácticas históricas y simbólicas, subjetivación que tiene lugar precisamente por la existencia de otros que se encargan de reproducir o “socializar” dicho orden social, un proceso que ocurre precisamente en el devenir del sujeto por los diferentes ámbitos e instituciones sociales por los que atraviesa su recorrido humano.

En este sentido, Foucault apunta en sus trabajos el papel de los discursos en la configuración de la subjetividad. Si los discursos se enuncian desde la posición de poder del orden patriarcal, es lógico que tengan un efecto poderoso en dicha configuración ya que tales discursos, elaborados en la lógica del género, como explica Bordieu, están tan profundamente arraigados que no requieren ser justificados, legitimados, en tanto se imponen a sí mismos como autoevidentes, y se toman como naturales gracias al acuerdo casi perfecto e inmediato que obtienen de las estructuras sociales (como la organización social de espacio y tiempo y la división sexual del trabajo), y de estructuras cognitivas inscritas en los cuerpos y en las mentes mediante el mecanismo básico y universal de la

oposición binaria⁴.

En este contexto explicativo, es posible entender que procesos sociales como la ciencia se hayan legitimado como masculinos (desde su relectura feminista) excluyendo de su ámbito a las mujeres por la carencia en estas de los valores asociados con la ciencia, construidos desde el discurso patriarcal dominante como masculinos.

De lo anterior emerge la complejidad de las transformaciones sociales y subjetivas en el orden de los géneros, en tanto su lógica ha estado “inscrita por muchísimos años en la objetividad de las estructuras sociales y en la subjetividad de las estructuras mentales”⁵. No obstante, resulta básico pensar desde la capacidad activa del sujeto en el proceso de construcción de su subjetividad por su carácter sociohistórico, que implica la posibilidad de cambios, de transformación en el tiempo con las prácticas.

Social:

Esta dimensión del género implica a las normas y prohibiciones que se convierten en tabú en el contexto donde emergen para cada sociedad.

Las atribuciones o asignaciones que se hacen a los géneros, también implican deberes de género y constituyen una de las formas más eficaces de las sociedades para que las personas cumplan con el orden social que se les asigna. Esta dimensión explica que el género se construye a partir de deberes y prohibiciones: relación fundamental para construir lo que son las mujeres y los hombres, de ahí que las opciones sean pocas si se sale de esta relación.

Desde esta dimensión se visibiliza que las relaciones de género están en todas las dimensiones sociales: desde las relaciones de parentesco, las económicas, las instituciones y otros. Algunas instituciones de género lo constituyen la pareja, la familia, las instituciones médicas, las iglesias, las escuelas, los medios de comunicación, la sociedad civil y los partidos políticos. Estas son instituciones de género en tanto se encargan de reproducirnos como mujeres y como hombres.

Acerca de las instituciones de género, Marcela Lagarde se refiere a las mujeres como guardianas del orden de género en tanto se encargan de reproducirse a sí mismas dentro de esta lógica (porque este es uno de los mandatos culturales del género) y de reproducir a otras mujeres como mujeres y a los hombres como hombres, jugando un papel básico en la aculturación del género como educadoras y pedagogas. El padre, en este orden social, es una institución de género cuya función es la de

⁴ Ver Pierre Bourdieu: “La dominación masculina”. Disponible en <http://www.udg.mx/laventana/libr3/bourdieu.html#cola>. Descargado el 13 de octubre de 2006.

⁵ Ibidem.

ostentar el poder y aplicar las sanciones.

De todo lo anterior, es posible constatar la gran fuerza de los agentes de socialización en el mantenimiento del orden genérico.

Política:

Esta dimensión supone una de las más complejas e integradoras de las problemáticas de género. En ella puede considerarse que convergen todas las anteriores en tanto deviene su resultado complejo.

Marcela Lagarde plantea que: *“la política, entendida como el conjunto de relaciones de poder en todos los ámbitos de la vida y de la sociedad, tiene contenido de género, es además, el espacio privilegiado para reproducir los géneros”*⁶. Esto es así porque los géneros constituyen un orden de relaciones de poder, un orden político. La categoría género como categoría política, en la teoría de género, trata una de las maneras en que la sociedad organiza a los sujetos para monopolizar y distribuir los poderes.

El género, como principio de organización social no opera de forma neutra y simétrica en las relaciones mujeres-hombres (ya sea como resultado del orden simbólico, o resultado de la aparición de la propiedad privada). La organización social en base al género, distribuye sus poderes jerárquicamente a los hombres en la mayor parte de las sociedades conocidas, y el patriarcado responde a ese orden histórico. Como los poderes se materializan de diversas maneras, las mujeres quedan sometidas en una relación de subordinación económica, social, cultural, erótica, afectiva, subjetiva, política, entre otras. Es por ello que en esa relación de los géneros y por medio de ella, se articula el poder.

De esta forma, la dimensión política del género descubre las relaciones desiguales de los géneros que atraviesa todas las restantes esferas de la vida social, modelando, determinando y construyendo posibilidades asimétricas y jerárquicas en cuanto al acceso a los recursos materiales y simbólicos, al desarrollo socioeconómico, a la cultura y a la vida misma, relación en la que las mujeres son las menos favorecidas.

EPIGRAFE 2 - CIENCIA Y GÉNERO: LAS RELACIONES QUE INTERCONECTAN.

⁶ Tomado de Marcela Lagarde: “La multidimensionalidad de la categoría género”. Material digital de la Cátedra de la Mujer de la Universidad de La Habana, 2005.

2.1- Género y ciencia: las mujeres.

El campo de los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad, en sus desarrollos teóricos no había incorporado la problemática de la participación femenina en la ciencia, y no es sino en las últimas décadas que ha sido penetrado por el impacto del Feminismo y los Estudios de Género. Con un origen común ubicado en el marco de la segunda ola del Feminismo, las (os) investigadoras (es) han convergido en demostrar el androcentrismo y el sexismo que ha caracterizado la práctica científica desde su nacimiento, en consonancia con objetivos políticos asociados a ello: la oposición a ese orden histórico.

García González y Pérez Sedeño, plantean que la discusión feminista sobre la ciencia y la tecnología comienza con el reconocimiento de la escasez de mujeres en ellas y asciende hasta cuestiones de trascendencia epistemológica, sobre la posibilidad y justificación del conocimiento y el papel del sujeto cognoscente.

Desde el análisis que ha levantado la categoría género, se han explicado las diferentes maneras en que las mujeres quedaron excluidas de las diversas formas de la cultura, especialmente de sistemas tan importantes como la religión y la filosofía (Mayobre, 2003)⁷. De la negación de la palabra a la mujer, y la construcción cultural histórica de lo femenino y lo masculino en el orden social del patriarcado, se han conformado los estereotipos de géneros que naturalizan a *lo femenino* con lo emotivo, pasivo, dependiente, tierno, subjetivo, comunicativo, entre otros, y *lo masculino* con lo racional, dominante, agresivo, competitivo, fuerte, objetivo, elementos que se enlazan con la noción de lo que se concibe como *ciencia*, que instauró un condicionamiento de las mujeres hacia las llamadas *ciencias blandas* (sociales, artes, humanísticas) y los hombres para las denominadas *ciencias duras* como las ingenierías y las técnicas en general.

Se ha planteado que la propia empresa científico-tecnológica occidental ha sido profundamente sexista al estar construida sobre los valores de dominación y control típicamente masculinos. De esta manera, casos concretos de ciencia manifestaban importantes sesgos de género y contribuían a dotar de científicidad teorías sobre la inferioridad intelectual de la mujer o sus roles sociales subordinados que redundaron en la exclusión de las mujeres del ámbito científico y más aún, de aquellos doblemente masculinizados como las ingenierías. En la actualidad, existen aún quienes marginan la participación femenina en la ciencia sobre la base de ese discurso pseudocientífico.

⁷ Acerca de la ausencia de las mujeres en la religión y la filosofía, puede verse el trabajo "Decir el mundo en femenino", de la Doctora española Purificación Mayobre. Disponible en el sitio <http://www.modemmujer.org/docs/11.260.htm> Descargado el 13 de octubre de 2006.

La pregunta básica continúa siendo por qué siguen tan subrepresentadas las mujeres en la ciencia cuando las barreras oficialmente declaradas de los inicios ya no están. De los estudios en CTG se han extraído conclusiones que apuntan a revisar, ya no tanto las cifras estadísticas de representación y presencia femenina (que siguen siendo fundamentales para la identificación de los problemas), sino a los mecanismos de exclusión que permanecen más inamovibles en todos los sistemas socioeconómicos, con mayor o menor grado de variabilidad, mecanismos tanto explícitos como implícitos que deben denunciarse ante la discriminación que subsiste. Aunque con poca presencia aún, se aboga por la realización de estudios que exploren la construcción subjetiva de los (as) sujetos de la ciencia para comprender cuánto y cómo nos hemos movido en tanto sujetos de género en nuestras culturas.

Se identifican en las organizaciones científicas esencialmente *barreras socio-institucionales* (que existen no obstante la subjetividad genérica individual de las mujeres en el ámbito de la ciencia, de las configuraciones subjetivas que se tengan a partir de una condición de género que permita posicionarse dentro de este ámbito con actitudes de ruptura con la ciencia tradicional) dentro de las cuales, el denominado “techo de cristal” por estas barreras continúa manteniendo a las mujeres alejadas de los puestos de mayor poder, prestigio y responsabilidad en la ciencia (García González y Pérez Sedeño, 2002). Dentro de estas barreras mencionadas se reconocen distintos tipos de mecanismos de exclusión:

- *Explícitos o formales. Institucionales.*

- *Ideológicos o pseudocientíficos.*

- *Implícitos o informales.*

Los primeros mecanismos señalados refieren a que la escasa presencia de mujeres en la ciencia no se debe a su falta de interés en ella o a su bajo nivel de calidad, sino que obedece al proceso de institucionalización en función de la cual las normas institucionales no deben entrar en contradicción con los valores sociales, valores política e ideológicamente masculinos arrastrados desde las sociedades de los siglos XVI a XVIII. La indagación de estos argumentos plantea que con el nacimiento de la ciencia moderna se produjo y se repite hasta hoy una norma doble: “la mujer es admitida en la actividad científica prácticamente como igual hasta que dicha actividad se institucionaliza y profesionaliza; y el papel de una mujer en una determinada actividad científica es inversamente proporcional al prestigio de dicha actividad (según el prestigio de una actividad

aumenta, disminuye el papel de la mujer en ella)”⁸.

El problema de la exclusión femenina de la ciencia no emerge en el vacío, sino en el contexto de argumentaciones ideológicas y pseudocientíficas. Lo anteriormente explicado asienta sus bases en las ya conocidas teorías acerca de la inferioridad intelectual de las mujeres esgrimidas por ciencias como la Biología o la Psicología, que se remontan hasta la antigüedad griega. Pérez Sedeño plantea que para el siglo XVI se generaliza el debate acerca de la educación de la mujer, sustentado en la idea de que esta es por naturaleza malvada, superficial, tonta y estúpida, lujuriosa e inconstante, y consecuentemente poco apta para el estudio. Aún hoy, diversas disciplinas científicas continúan la tarea de identificar diferencias sexuales en habilidades cognitivas para de algún modo justificar el orden social existente de una ciencia generizada.

No obstante el reconocimiento de los mecanismos de exclusión anteriores, probablemente el de mayor complejidad sea el de los implícitos o informales, por su carácter sutil y de aparente inexistencia. A esto algunas autoras le denominan “*microdesigualdades*”, o sea, comportamientos de exclusión generalmente tan insignificantes que pasan inadvertidos, pero que al acumularse crean un clima hostil que disuade a las mujeres a ingresar o permanecer en las carreras científico-tecnológicas. Las microdesigualdades se definen como *el conjunto de comportamientos que tienen por efecto singularizar, apartar, ignorar o descalificar de cualquier modo a un individuo en función de características inmutables y que no dependen de su voluntad, esfuerzo o mérito, como el sexo, la raza o la edad*⁹. En este contexto, diversas autoras¹⁰ al analizar la estructura de la comunidad científica y el papel y dificultades de las mujeres en ella, identificaron dos formas básicas de discriminación: *la territorial y la jerárquica*.

La *discriminación territorial* se hace visible en tanto en la estructura de la comunidad científica a las mujeres se les relega a las áreas marcadas por el sexo, lo cual se traduce en que determinadas carreras y profesiones sean más “femeninas” que otras, y en que determinados trabajos “feminizados” adquieran menos valor desde la representación social de estos, clasificándolos

⁸ Tomado de Marta I. González García y Eulalia Pérez Sedeño: “Ciencia, Tecnología y Género”. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2002. Disponible en <http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero2/varios2.htm>

⁹ Tomado de Silvia Kochen, Ana Franchi, Diana Mafia y Jorge Atrio: “La situación de las mujeres en el sector científico-tecnológico en América Latina. Principales indicadores de género”. En “Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudios de casos”. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2001. Madrid, España. Pág. 37.

¹⁰ Margaret Rossiter, 1982; Pnina G. Abir-Am y Dorinda Outram, 1989; G. Kass-Simon y Patricia Farnes, 1993; citadas por Pérez Sedeño, 2002.

inclusivo como “rutinarios” o “poco teóricos”.

La *discriminación jerárquica* refiere al fenómeno de que mujeres muy capacitadas sean mantenidas en los niveles inferiores de la escala de la comunidad científica o se encuentren con el techo de cristal que les impide avanzar en su profesión. En este contexto se ha reconocido que las mujeres están excluidas de facto de las redes informales de comunicación, de gran importancia para el desarrollo de las ideas.

Lo anterior resulta muy gráfico sobre todo en la ausencia de mujeres en carreras de ingenierías, y dentro de estas, su ascensión a puestos elevados dentro de las comunidades científicas masculinizadas. Este fenómeno se observa en todo tipo de sistema socioeconómico, y se plantea que es “más agudo cuanto más desarrollado científica y tecnológicamente sea el país en cuestión y más prestigio tenga el área de conocimiento”¹¹.

Ambos tipos de discriminaciones se hayan mediadas por factores tanto objetivos como subjetivos.

2.2- Poder, ciencia y género.

La ciencia, en tanto que institución, está moldeada por las condiciones económicas, sociales y culturales de la sociedad donde se desarrolle. En su comprensión, anteriormente no se consideraba que “en tanto que institución genera poder y está sujeta y es generada por el poder; que sus productos transforman a la sociedad” (Sánchez, 1991). Al estar inscrita dentro de un entramado cultural e histórico concreto, “la ciencia constituye un cuerpo de conocimientos que se gesta y cambia continuamente en la interrelación de sus aspectos sociales, políticos” (Sánchez, 1991), entre otros, que determinarán a su vez la estructura, fines, conceptos generales, valores, ideales y prácticas de la ciencia.

Como se ha explicado anteriormente la ideología que ha impregnado a la ciencia es su masculinización. La perspectiva de género en la ciencia, plantea críticas metodológicas e ideológicas que fundamentan que cada paso del quehacer científico está cargado de ideología. “La sola elección de los métodos de análisis, las cuestiones que vale la pena investigar (y las que se desdeñan) están impregnadas de ideología masculinista” (Sánchez, 1991). La ciencia, es el reflejo de la ideología de un grupo dominante, que el análisis feminista identifica con el modelo del varón occidental, blanco, de clase media o alta en las sociedades capitalistas avanzadas.

¹¹ Tomado de Paloma Alcalá Cortijo: “A ras del suelo. Situación de las mujeres en las instituciones científicas”. Pág. 96. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, España, 2006.

Como la entrada al ámbito de la ciencia supone la ostentación de un poder en tanto conocimiento, Amelia Valcárcel expone que toda institución organiza su poder en dos subsistemas¹²:

- **La libre competencia**, donde una mujer compite con sus méritos y experiencia.
- **La cooptación**, que refiere a un tipo de red informal en la que se juzga no solo la habilidad sino la adecuación, y en la que solo quienes poseen el poder pueden distinguir en el candidato o candidata, y a esto se le suele denominar “perfil”.

Según esta autora, en el primer subsistema las mujeres tendrían mayores posibilidades de acceso a determinados espacios en tanto los resultados y méritos de estas son mejores en el alumnado; sin embargo, las barreras surgen en el sistema de cooptación, donde son otros (fundamentalmente hombres) quienes juzgan los perfiles de los candidatos para definir quiénes tienen el acceso a dichos espacios.

Para el caso cubano, como las políticas oficialmente legisladas por el Estado garantizan el pleno empleo posgraduado de la enseñanza superior atendiendo a parámetros muy diferentes de la libre competencia, el problema fundamental también residiría en la cooptación, pero en un momento diferente del que marca Amelia Valcárcel. No sería ya para acceder a la institución, sino ya dentro del sistema mismo, como barreras implícitas de la organización para acceder a estructuras determinadas de la comunidad científica. En esta dinámica, en instituciones científicas como las universidades, las mujeres quedan generalmente fuera de los intercambios académicos nacionales e internacionales, redes, proyectos, cargos de dirección, estrategias de desarrollo científico como proyecciones departamentales, entre otros, cuando son otros (fundamentalmente hombres) quienes se encargan de juzgar la habilidad y la adecuación de las mujeres para insertarlas; sobre todo, cuando se trata de universidades muy masculinizadas por el tipo de carreras que desarrolla concebidas como “carreras de hombres”.

Al respecto de lo que se produce en este contexto de las mujeres excluidas, Ursula Müller (1995) tras muchos estudios semejantes, se refiere a una “manera homosocial de cooptación” en las universidades alemanas, una “red de viejos amigos”, que otros autores como Ana Guil de la Universidad de Sevilla denomina “*coaliciones de poder*”¹³. De este fenómeno explica que constituye una de las tácticas más utilizadas para conseguir y aumentar el poder en una institución, y que el problema de su estudio surge precisamente cuando adquieren un carácter implícito, que es

¹² *Ibíd.*

¹³ En Ana Guil: “Barreras al desarrollo profesional de las mujeres en la universidad”. Pág. 102. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid, España, 2006.

la mayoría de las veces, porque difícilmente se puede luchar contra ellas. En estas coaliciones, el dominio y circulación de la información, de las comunicaciones, juega un papel fundamental como fuente de poder que se pone de manifiesto especialmente en situaciones de ambigüedad. Estas coaliciones de poder (esencialmente masculinas) en universidades históricamente masculinas, se levantan sobre el mantenimiento en la comunidad científica de expectativas tradicionales sobre las mujeres, que si bien no las excluyen, sí las valoran mucho menos fuera de los ámbitos tradicionales limitando con ello su desarrollo profesional.

No obstante estas coaliciones, se señala que las iniciativas de las propias mujeres con la finalidad de desarrollar sus potencialidades, han hecho comenzar a hablar acerca de fisuras en los techos de cristal.

2.3- El techo de cristal de las mujeres.

De todo lo anterior emerge como resultado que las mujeres llegado cierto nivel no pueden seguir ascendiendo en la escala jerárquica de la organización científica. En la comprensión del fenómeno de por qué se mantienen subrepresentadas en espacios no tradicionalmente femeninos como la ciencia, el techo de cristal constituye una de las teorías explicativas más precisas en tanto, ello encuentra sus raíces en cuestiones relativas al poder en una organización. Proveniente la teoría de las investigaciones anglosajonas y europeas, Amelia Valcárcel lo define como “todo el conjunto de prácticas y maniobras que dan como resultado que las mujeres sean desestimadas por los sistemas de cooptación”¹⁴.

Plantea que la mayor parte de las posiciones relevantes en los sistemas de poder explícitos están vinculados a sistemas de cooptación, que funciona en toda trama informal y es lo que suele conocerse en el sentido común como “influencia”.

Los efectos del techo de cristal resultan patentes: es como si realmente existiera una barrera invisible sobre las cabezas femeninas en una pirámide jerárquica que no puede traspasarse por esfuerzos individuales, los tramos bajos están feminizados y los superiores son masculinos (Valcárcel, 1997).

¹⁴ Tomado de: Amelia Valcárcel “La política de las mujeres”. Editorial Cátedra. Madrid. 1997. Al respecto de lo que es un sistema de cooptación ya se hizo un acercamiento en una nota anterior.

EPIGRAFE 3 – SUBJETIVIDAD, GÉNERO Y CIENCIA

3.1- Construcciones subjetivas con contenido de género.

Como se ha explicado la exclusión de las mujeres de la ciencia pasa por barreras socio-institucionales de carácter objetivo en las organizaciones científicas (que presenta mecanismos con caracteres explícitos e implícitos); pero existen también otros factores que, desde la propia construcción de la subjetividad de los sujetos de la ciencia, mediatizan dicha exclusión.

3.1.1- Los estereotipos de género.

Una de las construcciones subjetivas que mayor influencia realiza en la manera desigual en que logran posicionarse en la ciencia mujeres y hombres lo constituyen los estereotipos.

Los estereotipos cubren una amplia zona de las creencias sociales y tienen una función de primer orden en la construcción de las identidades (González Gabaldón, 1999). Se plantea que constituyen un caso especial de categorización, es decir, a partir de una serie de variables físicas y/o sociales asignamos a las personas a grupos y organizamos la información disponible sobre ellas. Mackie (1973), los define como aquellas creencias populares sobre los atributos que caracterizan a un grupo social y sobre los que hay un acuerdo básico. De lo anterior, que incluyan un grupo de creencias sobre las características, comportamientos o rasgos de la personalidad que se consideran propias de grupos de personas. Generalmente esas creencias son generalizadas, rígidas y poco científicas, así como llevan a homogenizar a todos los miembros de esos grupos. (Bosch, E. Ferrer, V. Gili, M. 1999).

González Gabaldón reconoce tres perspectivas fundamentales en el estudio de los estereotipos: la psicoanalítica, la sociocultural y la sociocognitiva. En esta investigación, se asumen fundamentalmente los postulados de la perspectiva sociocultural, que plantea que los estereotipos surgen del medio social y su función es ajustarse a unas normas sociales. Desde esta explicación, los estereotipos se aprenden a través de procesos permanentes de socialización y aculturación; no son más que fieles reflejos de una cultura y una historia, y como tales, van a nacer y mantenerse porque responden a las necesidades que tiene tal contexto de mantenerse y preservar unas normas sociales ventajosas para él.

Al respecto resulta muy interesante el planteamiento de muchos estudios acerca de que los estereotipos tienen una fuerte tendencia a persistir en el tiempo y que a través de diferentes

generaciones suelen permanecer inalterables, siempre que el grupo estereotipador no necesite por alguna razón adaptativa o de supervivencia realizar un cambio (González Gabaldón, 1999). En el contexto del patriarcado, este es un postulado que abre valiosas interpretaciones acerca de la poca y lenta movilidad de la escisión de lo femenino y lo masculino en la que las mujeres resultan el grupo estereotipado con menos ventajas sociohistóricas.

Los estereotipos incluyen tanto creencias positivas como negativas y tienden a ser compartidos por los miembros de una sociedad. Ellos responden a elementos de carácter cultural, por lo que no son uniformes para todas las sociedades, y determinan las opiniones de las personas, así como dirigen sus expectativas con respecto a los demás. Los estudios psicosociales sobre estereotipos plantean que estos cumplen dos funciones básicas: *funcional-adaptativo*, pues responden a una necesidad de simplificación, de ordenación de nuestro medio de los seres humanos, recurriendo a categorizaciones, generalidades que les faciliten el conocimiento del mundo y una comprensión más coherente del mismo. En esta tarea simplicadora, se buscan uniformidades en el ambiente que supongan una forma de economía y un ahorro de análisis y de esfuerzos en las percepciones propias que ayuden incluso a predecir posibles eventos.

La otra función fundamental de los estereotipos se refiere a su papel en la *socialización de los individuos*, por cuanto facilitan las identidades sociales, la conciencia de pertenencia a determinados grupos sociales, ya que al aceptar e identificarse con los estereotipos dominantes en dicho grupo constituye una manera de mantenerse integrado a él.

Los estereotipos de género son un subtipo de los estereotipos sociales. González Gabaldón los define como “creencias consensuadas sobre las diferentes características de los hombres y mujeres de nuestra sociedad”. Este conjunto de creencias que atañen a las categorías mujer y hombre (rasgos de personalidad, las cualidades físicas y el desempeño de roles), tienen una fuerte influencia en el individuo, en su percepción del mundo y de sí mismo (autovaloración) y en su conducta.

En este sentido William y Best (1990) refieren que el estereotipo de género de rol incluye creencias relacionadas con la adecuación general de roles y actividades para hombres y mujeres, y que el estereotipo de género de rasgos está compuesto por características psicológicas o rasgos de conducta que se atribuyen con mayor o menor frecuencia a hombres y mujeres. (En: Bosch, E. Ferrer, V. Gili, M. 1999).

Se espera de ambos géneros que expresen determinadas características y desempeñen papeles específicos dentro de las sociedades. Estas expectativas sociales pueden modificar la conducta de las personas, que tratarían de ajustarse a esos estereotipos. De esta manera, mujeres y hombres podrían adaptar sus comportamientos y roles en función de lo esperado socialmente. Este fenómeno fue denominado por Merton “profecías autocumplidas”.

Desde la perspectiva de los estereotipos de género se concibe a la mujer en el mundo privado con aptitudes para los roles domésticos y al hombre se le define como dueño del espacio público y social, apto para los puestos de dirección, la ciencia, la cultura. Investigaciones realizadas por Calderón, S. A. y Muñoz, Ch. S (1998), mostraron algunos estereotipos sobre las características femeninas y masculinas, por ejemplo:

- Características femeninas: suave, dulce, sentimental, afectiva, intuitiva, atolondrada, impulsiva, superficial, frágil, sumisa, dependiente, protegida, tímida, recatada, prudente, maternal, coqueta, voluble, seductora, bonita, insegura, pasiva, sacrificada, abnegada, puede llorar, monógama, virgen, fiel, etc.

- Características masculinas: duro, rudo, frío, intelectual, racional, planificado, profundo, fuerte, dominante, autoritario, independiente, valiente, agresivo, audaz, sobrio, estable, conquistador, seguro, activo, cómodo, no lloran, polígamo, infiel, experto, etc.

Los estereotipos de género no sólo se hacen visible en las cualidades atribuidas a hombres y mujeres, o en los roles que estos desempeñan, sino además en la división sexual del trabajo, según la cual existen ocupaciones para hombres y otras para mujeres. El caso de la ciencia es un contexto privilegiado para este análisis con la territorialización de las especialidades y la jerarquización de las categorías.

EPIGRAFE 4- LAS MUJERES EN LA MINERÍA

4.1- Las mujeres en la historia minera. Genealogía de una ausencia.

Verdaderamente las mujeres han jugado un importante rol en la minería, pero con un carácter controvertido en tanto el aporte laboral ha sido en el terreno del trabajo más precario y su protagonismo ha estado en las luchas “al lado” de los trabajadores mineros y dentro de sus familias.

Del análisis que levanta la revisión de los pocos trabajos encontrados¹⁵, es posible exponer que la historia de las mujeres en la minería es una historia de presencias relativas con dobles raseros que no ha sido narrada por la ciencia de la minería desde su contribución específica, escrita y contada por hombres, y que apenas comienza a ser esbozada por escasas investigaciones y algo en la literatura.

Las mujeres han estado en la minería, probablemente desde el mismo descubrimiento del uso del barro u otros minerales en la comunidad primitiva¹⁶, pero una vez profesionalizada resultaron excluidas de la tecnología que modernizó la actividad. La presencia femenina en la minería ha reproducido desde su origen la división sexual patriarcal del trabajo: han estado ausentes de aquellas labores que, desde el sistema de género patriarcal, se han definido como masculinas por la demanda de habilidades y valores propios de los hombres; y cuando han estado presentes ha sido desde la realización de labores identificables con las aptitudes definidas socialmente como femeninas, todo lo anterior con un costo añadido, las condiciones precarias y las estrategias de supervivencia (feminización de la pobreza).

Del análisis realizado de los trabajos encontrados se plantea como hipótesis que la invisibilidad de las mujeres en la minería se asienta en dos pilares fundamentales dialécticamente relacionados entre sí: *la mitología y una tradición filosófica de la ciencia y la tecnología inaugurada por Francis Bacon*, en el contexto más general de significados y valores del sistema de género patriarcal.

Acerca de cómo ha operado la mitología se encontraron dos momentos diferentes: uno de carácter positivo y descubridor aunque ligado a cierta comprensión de las mujeres como “exponentes de la belleza”, y un segundo momento en que se invierte lo que inicialmente fue bello para convertirse

¹⁵ De la revisión bibliográfica realizada de materiales tanto en impresos como en soporte digital (Internet), se encontraron unos pocos trabajos que abordaran el rol de las mujeres en la minería. En ellos, apenas se realiza un análisis incipiente de la contribución femenina a la minería, no desde un enfoque que pretenda reivindicar constructivamente a las mujeres en esta área con el fin de recuperarlas para re-escribir la historia de la ciencia. En el caso de la historia de la minería cubana, en el texto elaborado en Cuba para la enseñanza de la ciencia, no aparece ninguna referencia al papel de las mujeres: “Apuntes sobre la historia de la minería cubana”, de Soto González, Luis D. Editorial Oriente, Santiago de Cuba, 1981. Así tampoco en otro texto complementario, “Piedras hirvientes: la minería en Cuba”, elaborado por autores cubanos.

¹⁶ En la recuperación de mujeres en la historia de la tecnología (aportes al desarrollo tecnológico), a partir de su empleo en las actividades que les han sido asignadas tradicionalmente, la Dra. Judith Astelarra plantea que muchos de los inventos técnicos que han sido recogidos por las historias como importantes son aquellos asociados a la producción masculina. “Sin embargo, las mujeres, desde épocas remotas, han creado diversos instrumentos para ser utilizados en el trabajo doméstico, o en el cuidado de los niños. Existen muchos ejemplos vinculados a la alfarería y a utensilios que permitieron la cocción de los alimentos” (Astelarra, 2005). A partir de este planteamiento, comenzando la minería con la recolección misma y el descubrimiento del uso algunos minerales, lo más probable es que hayan sido las mujeres quienes comenzaran la actividad minera asociada a la elaboración de las vasijas para cocinar, por lo que es probable que estuvieran durante mucho tiempo estrechamente vinculadas a la minería; pero luego les fue arrebatado el mérito.

elemento de exclusión. De esta manera Juan F. Pérez Chenchó, periodista y Director del Servicio de Relaciones Informativas de la Universidad de León, España, en sus investigaciones acerca de la historia de la minería expone, utilizando el recurso de la fabulación literaria, que la minería tiene su origen en la Edad de Piedra y remonta su explicación a la existencia de una “dama más hermosa” que vive en una cueva, en el interfluvio de cinco ríos: Orbigo, Duerna, Eria, Tuerto y Jamuz que quizá fue también la primera en encontrar utilidad a los minerales. Dice que “a los hombres que buscaban su amor o su cuerpo les pedía que machacaran malaquita y azurita sobre las honduras de piedra, con cuyo polvillo luego sombreaba de verde o azul sus ojos grandes y expresivos, siendo estos los cosméticos de entonces. Con el tiempo, la malaquita se convirtió en piedra medicinal y sagrada que curaba las enfermedades de los ojos y preservaba del mal”¹⁷.

El segundo momento podría asociarse a lo que ocurre en países latinoamericanos. Rastreado en la mitología popular ancestral aparece que en Bolivia, por ejemplo, durante la época colonial, las mujeres solamente podían realizar tareas anexas al exterior de las minas y no en el interior, por la creencia dominante de que enfurecían al “Tío”, la deidad de las profundidades, que se vengaba ocultando las vetas y causando derrumbes; de lo anterior, devenía la presencia ambigua en un reglamento expreso¹⁸.

Se considera que el caso de Bolivia puede ayudar a comprender el contexto del resto de los países mineros de Latinoamérica continental, que comparten entre otras cosas, una historia común de pueblos originarios, la cercanía geográfica que hace semejante las culturas en tanto idiosincrasias, religiosidad y mitología, el arte, la política, y un trasfondo común de colonización y posterior dominación sociopolítica y económica por el mundo capitalista.

Evidentemente ambas comprensiones mitológicas descansan en un origen común: el mito de Eva como momento iniciático de la “perdición” del hombre, provocadora del deseo de la carne a la vez que de todos los males, desde el marco generador de significados que es la ancestral Religión.

Por su parte, la tradición filosófica de la ciencia inaugurada por Francis Bacon, no hace más que resignificar los mitos. Como la ciencia y la tecnología constituyen productos culturales que se han desarrollado en sociedades concretas, con universos simbólicos y valorativos determinados hasta la

¹⁷ En Juan F. Pérez Chenchó: “Minería leonesa: historia de una esperanza”. Disponible en el sitio http://www3.unileon.es/ce/eim/MINERIA_LEONESA.htm. Descargado el día 12 de octubre de 2006.

¹⁸ En “Las mujeres en la historia minera boliviana”, Pág. 184. En Colectivo de Autores: “Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América del Sur”. Coeditado por Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente y Centro Internacional para el Desarrollo – Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras. Brasil. 2002.

contemporaneidad, existe una tradición filosófica de la ciencia y la tecnología que marcó el derrotero de, entre otras muchas ramas, la minería como ciencia y como práctica.

La actual concepción de la ciencia y la tecnología se halla determinada por los valores masculinos y afectada por ellos. Lo anterior es el residuo histórico de que para el siglo XVI y XVII, en el contexto de la Revolución Científica, la ciencia nació asociada al desarrollo de nuevos factores económicos, sociales y culturales como la expansión del comercio y cambios políticos que terminaron con el feudalismo. Estos cambios trajeron consigo un nuevo sistema de valores que permitió la aplicación de la técnica y dominio de la naturaleza (Astelarra, 2005).

Anterior al siglo XVI, la representación y los valores sobre el mundo eran los heredados de la antigua filosofía griega, que había generado dos concepciones ideológicas acerca de la naturaleza: para unos constituía un ser vivo, una madre que criaba a los seres humanos que debía ser respetada; mientras que para otros constituía solo un entorno físico que podía ser sometido al control de los hombres.

A partir de la primera concepción, filósofos, el poder político y social, expresaron una serie de normas que regulaban las actividades frente a la naturaleza: es aquí donde emerge el análisis de la minería. Para muchos filósofos de la época, inscriptos en esta concepción, la minería atentaba contra la naturaleza porque la saqueaba y la expoliaba. En el imaginario social, era “una madre saqueada y expoliada”, una visión en cierta manera positiva aunque asociada al estereotipo mujer = madre que la sacraliza y mistifica, pero que al menos la ubica en un status privilegiado aunque sea desde una ideología patriarcal. De esta manera puede apreciarse que la minería ha devenido objeto de debate intelectual desde hace mucho tiempo por cuanto rompe con el equilibrio natural. En tanto tal, la minería era considerada entonces una “violación de la madre, al saquear sus entrañas” (Astelarra, 2005).

El cambio ideológico y valorativo fundamental acerca de la naturaleza se produce en el contexto de la Revolución Científica a partir del siglo XVI. Desde entonces se rechazó la idea de que la naturaleza debía ser respetada y emergió la afirmación de que era necesario, por el contrario, para el avance de la humanidad, dominar la naturaleza. A partir de entonces se invierte la perspectiva de la naturaleza = madre que ubicaba a las mujeres en cierta posición de valor, y Francis Bacon constituyó el más importante exponente de la nueva tesis, con el respaldo que dio a esta ideología el surgimiento del capitalismo.

Para Bacon la naturaleza debía ser sometida, y la ciencia, la técnica y “la minería” serían los

responsables de conseguir ese objetivo. Desde esta postura, los mineros y herreros junto a los científicos, se convertirían en el nuevo modelo de una clase dinámica y dominante (Astelarra, 2005).

El también mito “naturaleza = madre” que ahora debían ser sometidas, se asentaba en una concepción declaradamente sexista de Bacon: nuevamente retorna el icono de la “mujer culpable”, Eva, por cuya causa el hombre había perdido su control sobre la naturaleza al ser expulsado del Paraíso. La pérdida podía recuperarse a través del sometimiento y control de otra mujer, la naturaleza, cuyo único tratamiento posible tenía que ser “la servidumbre”. La forma para lograr este objetivo final por la ciencia, sería el desarrollo de un método de investigación que posibilitara el control y dominio de la naturaleza a través del conocimiento.

Hacia finales del siglo XVII esta era la concepción dominante y el ideal de dominio y control de la naturaleza se había impuesto. “El principio de feminidad que había servido de control durante muchos siglos, permitiendo un cierto equilibrio entre naturaleza y especie humana, cedió paso a la concepción patriarcal de poder en las relaciones entre los sexos, aplicada en este caso a la relación hombre –naturaleza”¹⁹.

Como explicara Bordieu acerca de la legitimidad del discurso en contextos de poderes y patriarcado, es lógico que los postulados de Francis Bacon (y sus seguidores) resultaran acogidos sin cuestionamiento alguno, y la evidencia más clara es la ciencia y la tecnología que se han hecho hasta hoy, cuando comienzan a replantearse postulados y métodos, por haber dejado excluidos de ellos a la mitad de la humanidad.

Resulta muy interesante el campo de redes semánticas que abren semejantes ideologías, por un lado relativamente “positivas” y por otro ferozmente “misóginas”. Evidentemente en este orden simbólico las mujeres no podían ser al mismo tiempo, desde la perspectiva de “naturaleza = madre” a las que hay que someter, “dominadas y dominantes”; rompería todo ejercicio de la lógica y la coherencia. Si la minería y los mineros serían los dominadores de la naturaleza, no podría ser la naturaleza quien se dominara a sí misma; deben hacerlo otros. Siendo “naturaleza = madre” (mujer), las mujeres no podrían dominarse a sí mismas, sino que serían los mineros y la minería quienes lo harían (los otros, “hombres”): de la minería quedarían excluidas las mujeres y solo habrían, por derecho propio, mineros, a la vez portadores de un poder doble. Las mujeres por su

¹⁹ En Judith Astelarra: “Tecnología y valores: lo masculino y lo femenino”. En “¿Libres e iguales? Sociedad y política desde el feminismo”. Pág. 245, 2do párrafo. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. 2005.

parte, serían las portadoras “per se” de la incapacidad para ejercer el dominio y el control, y con ello, la ciencia y la tecnología, discurso enunciado y legitimado desde fuera de ellas. La minería devino eficazmente una “actividad de hombres”. Es la época (a mediados del siglo XVII) en que se debate el acceso y las posibilidades de las mujeres a la educación elemental, sobre la base de la polémica acerca de su capacidad esencial (biológica) para el estudio, ya no solo si es conveniente o adecuado que la obtengan.

Lo anterior se inscribe en el campo de significados propios de la ideología patriarcal, que conducen entonces a la generación de prácticas humanas excluyentes. De ahí que las mujeres hayan quedado fuera de la minería como actividad que, desde una lectura alentadora, podría enaltecer el rumbo de la humanidad a través del desarrollo de la ciencia y la tecnología, cuando hayan sido probablemente las pioneras de la minería. Claramente se interpreta una invisibilidad de las mujeres en la historia de la minería asentada en concepciones mitológicas y filosóficas del patriarcado; sobre todo, una vez que esta se profesionalizó y entró en el marco de la ciencia y la tecnología allá por la Edad Media.

El sesgo del papel de las mujeres en la minería se ha arrastrado hasta la actualidad. En un importante trabajo realizado en el 2002 (casi cinco siglos después de Bacon), a partir de una iniciativa de las Naciones Unidas acerca de la minería y el desarrollo sostenible en los principales países mineros de América Latina, es posible apreciar cómo ha pasado desapercibido el análisis de género en este tipo de estudios. De los trabajos investigativos realizados en cinco países del área en relación con la minería sostenible, apenas uno (de Bolivia) de los expuestos presentó un breve esbozo del papel de las mujeres en la minería.

Como plantea la Doctora Marta Núñez Sarmiento (2005) que existen diversas fuentes de la realidad social que permiten acercarse a la comprensión de un problema, la literatura como género artístico también constituye un recurso válido a través del cual pueden extraerse elementos explicativos del rol de las mujeres en la minería contemporánea en el contexto de América Latina, a la vez que genera significados que son aprehendidos culturalmente por los sujetos sociales, de forma tal que pueden devenir freno del avance posible en la reivindicación de las mujeres en la minería.

De tal manera la contemporánea escritora boliviana Elsa Dorado de Revilla ha construido en sus cuentos la infeliz imagen de una mujer minera cuyo papel se limita al ámbito de su familia. *“Primero como compañera o esposa del minero, es una mujer heroica que tiene que sostener una lucha diaria, contra la pobreza, las enfermedades y privaciones, ser como la ‘Mujer fuerte del*

Evangelio”, pese a su fragilidad física, ser la fuerza que ayude y aliente a su compañero. No le exige nada, es estoica, vive al día, sin temer un futuro, en el cual tal vez ella sola tendrá que mantener a sus hijos. Su misión es dar amor, atención a su familia, alentar al minero para hacer más llevadera su existencia, siempre precaria, frágil ante lo inesperado, una avalancha en la mina, un derrumbe, todo puede ser, morir hoy o mañana. Son pocos los mineros que llegan a ancianos, la mayoría muere muy joven. Por ello, muchas veces la mujer y el minero se embriagan²⁰.

En la contemporaneidad, la presencia de mujeres en la minería, sobre todo en América Latina, se halla asociada al aumento de la demanda de la mano de obra barata, obligando a mujeres y niños a buscar trabajo en las minas por “estrategias de supervivencia”. Así se feminizaron en la minería las labores que requieren más paciencia que fuerza.

En este panorama social, es difícil encontrar mujeres desempeñándose, entonces, en lugares distintos de la minería como medio de sobrevivencia. Desde la preparación educativa, y más aún científica, la escasez de mujeres es ostensible.

4.2- Las mujeres en la minería cubana.

Al realizar una revisión bibliográfica acerca de las mujeres en la minería cubana, no se encontraron referencias acerca del posible rol desempeñado en las actividades mineras desde que se iniciaron las labores de búsqueda y explotación del oro y otros minerales metálicos y no metálicos en 1512 (Soto, 1981), sobre todo en aquellos materiales utilizados para la enseñanza de la ciencia actualmente²¹.

Según el análisis de especialistas en Minería en nuestro país, en Cuba no hay tradición de mujeres en las minas propiamente (a cielo abierto o subterráneo) determinado por la histórica división sexual del trabajo y sostenido en presupuestos tales como un entorno geográfico hostil de las minas, temperaturas extremas, y la necesaria fuerza física para este duro trabajo. Sin embargo, ello no es

²⁰ Tomado de “Entrevista a Elsa Dorado de Revilla”. Disponible en el sitio <http://sincronia.cucsh.udg.mx/revilla.htm>. Descargado el día 12 de octubre de 2006

²¹ En la búsqueda de referencias acerca del papel desempeñado por las mujeres en la minería cubana se revisaron dos textos fundamentales del estudio de la Ingeniería de Minas en Cuba, realizado por autores cubanos. En ninguno de los textos básicos de la especialidad aparece algo al respecto, cuando se sabe que las mujeres deben haber contribuido a la minería en las diferentes etapas que atraviesa dicha actividad en Cuba, incluso vinculadas a eventos de rebeliones de trabajadores mineros durante las distintas épocas de colonización y dominio del país. Después del triunfo de la Revolución se sabe que ha habido mujeres que han estudiado y contribuido a la especialidad; pero no se ha reconstruido la historia de la ciencia ante la carencia del enfoque de género en una disciplina científica doblemente masculinizada. Los textos analizados fueron: “Piedras hirvientes”, de Joaquín Oramas. Editora Política, La Habana, 1990. Así como, “Apuntes sobre la historia de la minería cubana”, Editorial Oriente, Santiago de Cuba, 1981.

coherente con las políticas trazadas por nuestro gobierno para eliminar las desigualdades de géneros en los más diversos órdenes, por lo cual, se considera que la escasa incorporación de mujeres a la minería en Cuba obedece fundamentalmente a los procesos de socialización sexista de las niñas, tanto desde las familias, como desde los propios sistemas educativos en el modelo de educación mixta.

La exploración acerca de la historia de la participación de las mujeres en la minería en Cuba, solo ha podido realizarse a través de lo expresado por sobrevivientes del inicio de la actividad profesionalizada y del primer graduado en nuestro país de Ingeniería de Minas, en tanto no existe referencia escrita o en otro soporte al respecto, no obstante determinados archivos existentes en aquellos lugares (empresas e instituciones) que comenzaron la minería en Cuba, que no la historian sino que devienen fundamentalmente memoria patrimonial de la actividad (plantillas de los primeros trabajadores, documentos de convenios, entre otros).

A partir de lo anterior, que la indagación a través de tradiciones orales de la minería cubana y la entrevista oral, exponga que esta ha sido una esfera de trabajo ruda y árida en tanto la humanidad ha tenido que trabajar en condiciones muy duras de higiene, temperatura, maquinaria pesada, humedad. Se plantea que en Cuba (como en la mayoría de los lugares del mundo), las personas que han tenido grandes necesidades sociales y económicas, han sido los que han ido a las minas a trabajar. Como resultado del orden de género de nuestras sociedades, esta actividad la han hecho tradicionalmente los hombres, encargados del sostén económico de las familias y sobre la base del estereotipo de ser poseedores de las aptitudes necesarias para tan difícil labor. De tal orden, en determinados momentos históricos de nuestro país, elementos que aun están vigentes en otros contextos sociales, las mujeres y los niños han sido sus víctimas principales, quienes incluso han sido sacrificados para mejorar la extracción a partir del componente místico ancestral existente alrededor de la minería.

En la actualidad, en Cuba han cambiado y mejorado estas cuestiones, sobre todo lo relativo al acceso de las mujeres a las minas y desde otras posibilidades educativas gracias al triunfo de la Revolución. No obstante, en general las mujeres no entran a las minas subterráneas, desde la naturalización de marcados y muy sexistas estereotipos de género; así como de presupuestos pseudocientíficos que manifiestan una “intención de protegerles su salud como responsables fundamentales de la reproducción de la especie humana”. En las minas a cielo abierto, las mujeres han participado más, pero tampoco es ostensible.

Las primeras estudiantes de Ingeniería de Minas entraron a las minas subterráneas en Cuba en Matahambre, Cobre, Cristo y Ponupo, en la década de los ochenta del siglo XX, y la minería subterránea en Cuba data de 1965. En Matahambre hubo mujeres; pero en el Departamento Técnico, y esta mina es de 1914 al 1920 aproximadamente que surge. En las minas del cromo (Moa) nunca entró una mujer a la mina según lo cuenta la tradición oral de los mineros viejos que quedan y por las actas de los trabajadores que la fundaron. En todas ellas no aparece ni un solo nombre de mujer, y también esa mina data de esa fecha.

Sin embargo, la evidencia empírica ha demostrado que la fuerza física y el valor, naturalizados en el imaginario social como exclusivos de los hombres, constituyen construcciones culturales de las cuales se excluyen a las mujeres en sus procesos de socialización, en tanto en la mayoría de los lugares del mundo todavía es necesario que los hombres sean muy fuertes para soportar las condiciones de temperatura, humedad y exposición a múltiples riesgos, entrenándoseles en condiciones peores en la superficie con el objetivo de verificar si pueden resistir las condiciones reales a las que se expondrán en las minas.

Se plantea, a partir de la experiencia de la minería, que algunas de las enfermedades más frecuentes en nuestro país lo constituyen la silicosis, el manganismo, y los accidentes, cuya apertura de un complejo universo de significados, ha hecho más difícil la entrada de las mujeres a las minas.

EPIGRAFE 5- ESTUDIOS SOBRE GÉNERO Y CIENCIA EN CUBA.

5.1- Las mujeres en el sistema CTS en Cuba.

En tanto los Estudios de Género ubican su origen en un pasado reciente, en Cuba presentan cierto rezago con relación a las investigaciones sobre el tema en otros países promovidos por los movimientos feministas, rezago traducido en tiempo y en número de estudios. Uno de los ámbitos que mejor ilustra lo anterior lo constituye el de las ciencias, no obstante los logros obtenidos por Cuba en lo referido a la promoción objetiva de la equidad de género como equidad social, en un proceso ininterrumpido que comenzó con la Revolución en 1959 y la dedicación constante de la FMC hasta el presente con sus políticas de trabajo para el desarrollo de las mujeres.

En Cuba los Estudios de Género comienzan en la década de los ochenta (Vasallo Barrueta, 2000) del siglo XX, y es cuando se inicia un replanteamiento, ya desde la academia, de la situación de las

mujeres y los hombres inmersos en un contexto socio-histórico difícil que ha supuesto costos multiplicados para las mujeres.

Las investigaciones sobre mujeres, discriminación territorial y jerárquica desde los análisis en empleo y ciencia fueron de los primeros en comenzar a realizarse y responden a la necesidad de estudiar la brecha contradictoria que se abre entre los datos cuantitativos de las mujeres en empleo, ciencia y tecnología, y la presencia real como participantes en esos ámbitos (dirección, desarrollo científico).

De un estudio realizado en el 2003 por Dayma Echevarría León, del Centro de Estudios de la Economía Cubana, acerca del comportamiento de mujeres y empleo en Cuba analizando las estadísticas hasta el 2002, se demuestra que las mujeres en cargos de dirección se agrupan en los “segundos niveles de mando” y que su acceso a los altos puestos reproduce la división sexual patriarcal del trabajo. Se concluye además una evolución jerárquica diferenciada para hombres y mujeres dentro de las organizaciones, en tanto las mujeres para ser promovidas deben seguir una evolución propia y en esa acumulación de conocimientos y experiencias, llegar a ocupar altos puestos de responsabilidad, tiene una lenta movilidad; mientras que los hombres llegan a las organizaciones a ocupar altos puestos de dirección sin estas mediaciones, por lo que acceden más temprano a la dirección, aunque las políticas de promoción y ascensos del país no reconozca formalmente diferencias.

En general, las mujeres estudiadas en estos campos, han atravesado conflictos en la conciliación de las demandas familiares tradicionales y su desempeño profesional exitoso (Fernández Riuz, 2002), una de cuyas resultantes es la postergación de la maternidad; mientras los hombres no los han vivenciado porque no se hallan identificados con las demandas del ámbito privado. Así también se demuestra que a nivel institucional, aunque no de manera formal, sí existen barreras socioculturales y subjetivas que limitan el crecimiento de las mujeres (cultura organizacional, estilos de dirección masculinos que excluyen a las mujeres de estas posibilidades, entre otras).

De manera similar ocurre con el fenómeno de las mujeres en ciencia y tecnología. La ciencia en general se halla sesgada por el prejuicio androcéntrico de la división sexual del trabajo. Las mujeres en ella atraviesan por procesos similares en su recorrido hasta llegar a la obtención de las categorías científicas más altas, entre las que se encuentra el Doctorado, sin referirnos a los títulos de Académicos concedidos por la Academia de Ciencias de Cuba.

Acerca de la equidad de género en ciencia en Cuba pueden mencionarse algunas investigaciones,

entre las que se destacan estudios en el sector de las Ciencias Médicas (Bombino, 2005), donde se concluye que, con una feminización de la medicina cubana existe una discriminación jerárquica marcada, en tanto las mujeres continúan en la base de las escalas, así como una discriminación territorial en la que existe una feminización de ciertas especialidades cercana al nivel primario de atención.

Cabe mencionar además un estudio realizado en la Universidad Central de Las Villas (Yepis, 2005) para analizar la escasa presencia de mujeres en la Ingeniería Agrónoma, como matrículas y como graduadas (menos aun como científicas una vez graduadas). De la investigación se concluyó que existen factores personales de tipo subjetivo y factores institucionales que mediatizan la matrícula, la permanencia y la ubicación laboral de las mujeres en esta rama. Los primeros se encuentran relacionados con la reproducción de estereotipos asociados a la maternidad como función natural femenina, que no se planifica de forma tal que se posponga o renuncie en aras del desarrollo profesional, representación de la carrera como típicamente masculina y difícil para mujeres, el matrimonio en el curso de la carrera que en muchos casos implica abandonarla, aspectos relacionados con la motivación hacia la profesión y las expectativas respecto al futuro profesional. En los segundos, se encuentran aquellos relacionados con las políticas de captación de graduadas y graduados de las empresas, el sexismo en las organizaciones, entre otros, que conllevan a la interrupción del ejercicio de la profesión por las mujeres.

Es necesario señalar que, aunque estas investigaciones comportan un carácter descriptivo fundamentalmente, a partir de la exposición de datos estadísticos de la diferenciación mujeres/hombres, en tanto se conoce la existencia de factores subjetivos y objetivos en relación dialéctica de confluencia en la segregación, son portadores de un gran valor para aquellos estudios que pretendan analizar cómo ocurre el proceso de segregación desde la perspectiva de los propios sujetos, portadores de una subjetividad de género que los posiciona en el ámbito de la ciencia en tendencias tradicionales, intermedias o de rupturas con los modelos socioculturales de referencia, que los conduzca hacia el despliegue pleno de las potencialidades psicológicas, intelectuales y de la conducta para el desarrollo del campo de la ciencia

" (...) el conocimiento es siempre situado y la única posibilidad de encontrar una visión más amplia es ubicándonos en algún sitio en particular. La cuestión de la ciencia en el feminismo trata de la objetividad como racionalidad posicionada".

Ma. Teresa Aguilar.

Metodología

CAPITULO 2- METODOLOGÍA

2.1- Paradigmas y enfoque de la investigación.

La realización de la investigación parte del sustento que proporciona el método de triangulación teórica y metodológica; de ahí que la comprensión teórica de los problemas estudiados parte de la Teoría de Género, y en ese marco especialmente los estudios CTSG²², así como de categorías importantes de la Psicología Social.

La investigación es un estudio que privilegia el enfoque cualitativo de la investigación social, a la vez que triangula datos cuantitativos que soportan la necesaria integración de ambos enfoques en el objetivo de lograr una comprensión más compleja del objeto de estudio de este trabajo.

Como los estudios cualitativos parten de que la investigación social tiene que ser más fiel al fenómeno que estudia que a un conjunto de principios metodológicos, en tanto los fenómenos sociales son distintos de los naturales y por ello no pueden ser comprendidos en términos de relaciones causales bajo el establecimiento de leyes universales (Fielding, 1968)²³, que este sea un estudio que no pretende generalizar sus resultados a contextos más abarcadores de la población. A partir de lo anteriormente planteado, deviene investigación contextualizada en un marco específico de análisis, cuya función básica es denotar y valorar los problemas que acontecen alrededor del desarrollo científico en el claustro de la carrera de Ingeniería de Minas del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, no obstante las interpretaciones y explicaciones que se generan del problema estudiado.

La investigación se erige sobre la base del paradigma materialista-dialéctico fundamentalmente (como conjunto de teorías y modelos de investigación que orientan la actividad científica y configuran un modo de entender la realidad), tomando aportes del paradigma hermenéutico; así como los del paradigma de la indagación crítica.

La importancia de partir del paradigma materialista-dialéctico en esta investigación reside en el reconocimiento de sus principios fundamentales de que *todo se haya en relación, todo se transforma, el cambio cualitativo, la lucha de contrarios y el movimiento en espiral*. Estos principios conllevan una consecuencia clave para el conocimiento e investigación de la realidad estudiada: la relación de interinfluencia entre objeto y sujeto de conocimiento. Este paradigma (la

²² CTG: Estudios en el campo Ciencia, Tecnología y Género.

²³ Ver en Graciela González: "Metodología de la Investigación Social I". Editorial Félix Varela. La Habana. 2003.

dialéctica) pone de manifiesto que el proceso de investigación transforma el objeto, relación entre teoría y práctica, lo concreto y lo abstracto.

Los aportes valorados del paradigma hermenéutico consisten en sus intentos por desentrañar los significados, el sentido, la intencionalidad, dada su importancia como reacción al positivismo y su objetivo de reducir toda ciencia al método matematizador de las ciencias naturales. Este paradigma implica la posibilidad de adquirir el conocimiento poniéndose en el lugar del otro, por identificación afectiva y mental, permitiendo acceder a los pensamientos, valores, sentimientos y motivos de los sujetos investigados, desde dentro de sus propios significados, sin modificar el contexto real en el que ocurren los fenómenos sociales, en su condición histórica y humana.

El paradigma de indagación crítica, ayuda a mantener la vida social, enfoca la realidad de la dominación, la distribución de poder y las desigualdades asociadas, apuntando a los efectos del sistema y sirviéndose del conocimiento histórico, y de la articulación de los paradigmas materialista e interpretativo, para desenmascarar la ideología y la experiencia del presente, logrando una coincidencia emancipada y verdadera. Se adecua al compromiso político y al estudio de los sistemas.

2.2- El análisis de género.

Esta investigación asume como fundamento teórico y metodológico el análisis de género, que es la síntesis entre la teoría de género y la perspectiva de género. El análisis de género desmenuza las características y los mecanismos del orden patriarcal, y de manera explícita, critica sus aspectos nocivos, destructivos, opresivos y enajenantes, debido a la organización social estructurada por la inequidad, la injusticia y la jerarquización basadas en la diferencia sexual transformada en desigualdad genérica.

La perspectiva de género es una visión explicativa y alternativa de lo que acontece en el orden de los géneros, y ubicarse en ella hace referencia a la concepción que sintetiza las teorías y filosofías liberadoras desarrolladas a partir de las contribuciones feministas a la cultura y la política. Permite enfocar, analizar y comprender las características que definen a mujeres y hombres de manera específica, así como sus semejanzas y sus diferencias. Desde esta perspectiva se analizan las posibilidades vitales de cada grupo, el sentido de sus vidas, sus expectativas y oportunidades, las complejas y diversas relaciones sociales que se dan entre ambos géneros; también los conflictos

institucionales y cotidianos que deben afrontar y las múltiples maneras en que lo hacen. La perspectiva de género, también se basa en la teoría de género, inscribiéndose en tres paradigmas fundamentales: el paradigma teórico histórico-crítico, el paradigma cultural del feminismo y el paradigma del desarrollo humano.

Por su parte, la teoría de género tiene su punto de partida en el feminismo contemporáneo. De esta manera, el fundamento de la teoría de género es crítico y la índole de los enfoques que genera es crítica. No enfoca a las mujeres y a los hombres como seres dados, eternos e inmutables, sino como sujetos históricos, construidos socialmente, producto de la organización de género dominante en las sociedades.

2.3- Acerca de la validez de las categorías estudiadas y los resultados obtenidos.

En tanto estudio que privilegia el enfoque cualitativo, las categorías escogidas para esta investigación y los resultados obtenidos se hayan estrechamente relacionados con la intencionalidad de la investigadora; de aquí que los probables sesgos que puede introducir en este estudio se hayan relacionados con la participación directa de la subjetividad de la sujeto que investiga, fenómeno ligado a todo proceso de investigación en tanto no existen estudios neutrales, libres de subjetividad y valores: toda investigación responde a elecciones ideológicas, valorativas, epistemológicas.

Desde los postulados del enfoque cualitativo de la investigación social se plantea que la objetividad se da fundamentalmente por la adecuada selección y elaboración de los métodos; así como de la adecuación de los pasos seguidos en el proceso de investigación y sus distintas fases.

2.4- Diseño metodológico.

Problema:

- ¿Cuáles son las principales causas que han influido en la desigualdad de género en el desarrollo científico de hombres y mujeres docentes de Ingeniería de Minas en el ISMMM?

Para responder al problema científico se han trazado los siguientes **Objetivos:**

General:

- Determinar las principales causas de las desigualdades de género existentes en el desarrollo científico de hombres y mujeres docentes de Ingeniería de Minas en el ISMMM.

Específicos:

- Valorar las características de la organización del desarrollo científico de los docentes hombres y mujeres de Ingeniería de Minas en el ISMMM.

- Valorar teóricamente la influencia de construcciones subjetivas con contenido de género en las maneras en que los docentes hombres y mujeres de Ingeniería de Minas se posicionan en el ámbito de la ciencia.

- Identificar elementos que hacen techo de cristal a las mujeres docentes de Ingeniería de Minas del ISMMM.

Grupo de estudio:

Por las características de la investigación a realizar, en la que se aplica fundamentalmente la metodología de la investigación con enfoque cualitativo, el grupo de estudio responde a una selección de tipo *intencional*, a través de la cual las personas o grupos no se seleccionan al azar, sino que se eligen de acuerdo con el grado en que se ajustan a los criterios o atributos establecidos por el investigador (a) con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la investigación, sin pretender extender generalizaciones a poblaciones mayores. En este estudio se escogió a los (as) docentes de la carrera Ingeniería de Minas sobre la base de un primer criterio de selección, dado en el carácter singular de la especialidad en el contexto universitario cubano que no había sido investigado aún desde los análisis de género y ciencia. Es en Moa en el único lugar de nuestro país en el que se estudia esta carrera, y es aquí donde están sus docentes, y uno de los únicos lugares desde donde se gesta el desarrollo científico del grupo de estudio (aquí están sus Doctoras y Doctores). A partir de lo anterior es que se seleccionaron intencionalmente 12 profesores del Departamento de Ingeniería de Minas de un total de 15, que se describen a continuación: 6 profesores y 4 profesoras. Se trabaja además con 4 Expertos, 2 de ellos profesores del Departamento de Minas. El criterio de selección estuvo dado en ser docente de la carrera de Ingeniería de Minas.

Del total de 11 profesores del Departamento de Ingeniería de Minas no se trabajó con tres de ellos por encontrarse cumpliendo misiones en África. De las 5 profesoras, solo no se pudo trabajar con una por encontrarse cumpliendo con un proyecto fuera de la institución.

Técnicas y procedimientos:

A partir del problema planteado se consideró necesario comenzar la investigación con una:

- **Entrevista a Expertos**, con el objetivo de obtener información relevante (validada por el dominio de aspectos básicos en tanto son las personas encargadas de esta actividad durante muchos años) acerca del proceso de organización del desarrollo científico de los docentes hombres y mujeres de Ingeniería de Minas, que permitieran tener una visión inicial de las categorías a estudiar en el resto de las técnicas aplicadas a los docentes. Esta técnica explora las políticas concebidas por la institución en general, y el Departamento de Minas en particular, así como estereotipos de género que tienen que ver con las características de la inserción diferenciada de hombres y mujeres en la ciencia minera en este Instituto. La técnica se aplicó al Vicerrector de Investigación y Posgrado del ISMMM, al Decano de la Facultad de Geología-Minas del ISMM, al Jefe de Departamento de Ingeniería de Minas, y al primer graduado en Cuba de Ingeniería de Minas, profundamente conocedor de la historia de la minería cubana, con una larga trayectoria docente y actualmente Profesor Consultante del Departamento de Minas. Para la entrevista a expertos se realizó un guión de preguntas abiertas que se aplicó a cada sujeto investigado.

Los resultados de esta técnica permitieron orientar la próxima acción con los docentes hombres y mujeres a investigar, por lo cual se aplicó una:

- **Historia de Vida** a las mujeres docentes, en tanto la técnica de las historias de vida ofrece un marco interpretativo a través del cual el sentido de la experiencia humana se revela en relatos personales en un modo que, da prioridad a las explicaciones individuales de las acciones y tiene por objeto las maneras con las que un individuo particular construye y da sentido a su vida en un momento dado. Se trata de un relato puramente subjetivo, una perspectiva concreta y detallada del mundo, que eventualmente podrá resultar errónea en no pocas de sus partes, por lo cual los resultados emergidos a partir de las historias de vidas aplicadas no pretendieron un relato objetivamente verdadero de los hechos, sino un relato subjetivo que reflejara fielmente cómo el sujeto los ha vivido personalmente, buscando descubrir las relaciones dialécticas, la negociación

cotidiana entre aspiración y posibilidad, entre utopía y realidad, entre creación y aceptación. De lo anterior, que sus datos provengan de la vida cotidiana, del sentido común, de las explicaciones y reconstrucciones que el individuo efectúa para vivir y sobrevivir diariamente.

En un contexto históricamente patriarcal como la ciencia, se consideró que el objetivo fundamental de la utilización de una técnica como la historia de vida, debía dirigirse a la investigación de la construcción propia de las vivencias y sentidos subjetivos de las mujeres estudiadas en este ámbito, como un modo de poder acercarse a la realidad social de las mujeres, como categoría más general, históricamente en relaciones desiguales con los hombres en el ámbito de la ciencia.

Como resultado de algunas carencias en la información obtenida a través de las historias de vida, relativas a aspectos fundamentales de los objetivos de la investigación, se consideró necesario realizar una:

- **Entrevista** a mujeres, con el objetivo de explorar con mayor profundidad cuestiones relacionadas con la organización del desarrollo científico por parte de la institución y el Departamento de Minas; así como su posición con respecto a los hombres en esta dinámica, que no habían sido suficientemente abordadas en la historia de vida por su carácter más de relato biográfico, que de análisis de la situación propia.

La entrevista realizada tuvo un guión de preguntas orientador; no obstante, el carácter abierto de las preguntas básicas diseñadas, hizo emerger nuevas interrogantes y otras cerradas.

Posteriormente se pasó a la realización de una:

- **Entrevista en profundidad** a los hombres docentes, previo análisis de la necesidad de una técnica que pudiera integrar mejor (en tanto experiencia anterior en el estudio de las mujeres) tanto la visión personal y subjetiva que reflejara fielmente la manera en que los sujetos investigados han vivido su proceso de inserción en la ciencia minera, como sus análisis más conscientes acerca de esas realidades.

La entrevista en profundidad es una técnica dirigida a obtener información, mediante una conversación profesional, con una o varias personas para un estudio analítico de investigación o para contribuir en los diagnósticos o tratamientos sociales. Taylor y Bogdan la definen como “encuentros reiterados, cara a cara, entre el investigador y los informantes, encuentros éstos dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que tienen los informantes respecto a sus vidas,

experiencias o situaciones, tal como la expresan con sus propias vidas” (1984).

La entrevista en profundidad realizada fue principalmente de carácter individual, holística y no directiva. Individual, en tanto se aplicó la misma estructura concebida a cada sujeto, manteniendo como criterio básico constituir una conversación individualizada sobre los mismos temas. Holística, en tanto en ella no se habló de toda la vida social de los sujetos, sino que recorrió panorámicamente sus mundos de significados aunque estos se refirieran a temas básicos. No directiva en tanto supuso mantener una conversación con preguntas abiertas, lo que no equivale a decir que a lo largo de su realización no se formularan preguntas cerradas. Se contó con un guión de preguntas, pero en la dinámica de su realización emergieron diversas y nuevas preguntas según el contexto.

Esta técnica se elaboró fundamentalmente con las mismas preguntas realizadas a las mujeres en la entrevista, así como otro conjunto de interrogantes destinadas a profundizar en los significados de los sujetos estudiados.

Los resultados de la aplicación de las diferentes técnicas aplicadas se exponen analizando lo obtenido en su impacto diferenciado sobre el grupo de hombres y sobre el grupo de mujeres (en análisis separado aunque necesariamente en relación). Primeramente se exponen, por cada categoría estudiada, los resultados generales obtenidos a partir de la Entrevista a Expertos, y luego se pasa al análisis específico de los resultados de cada categoría por grupo de hombres y de mujeres, según las técnicas aplicadas para unos y otras. Finalmente se realiza una integración de toda la información para la comprensión más general del problema de investigación y poder emitir conclusiones.

Categorías Analíticas:

A partir de la revisión bibliográfica del tema en investigación, se trabaja con las siguientes categorías, cuya definición conceptual se realiza mediante la utilización de los aportes de diferentes autores en este campo de los estudios de género:

- **Definiciones Conceptuales y Operacionales:**

- *Desigualdad de género en el desarrollo científico*: se refiere al resultado de la construcción diferenciada que la sociedad y la cultura hace a mujeres y hombres sobre la base de las diferencias

biológicas, asignando espacios, actividades, recursos y poderes específicos en los que el predominio masculino es su elemento característico. En el contexto de la ciencia, se traduce fundamentalmente en una territorialización de especialidades y profesiones, así como en un techo de cristal para las mujeres para el ascenso a categorías más elevadas de la comunidad científica.

- **Organización del desarrollo científico:** designa los modos mediante los cuales la Institución, desde sus políticas y prácticas explícitas e implícitas, estructuran el proceso de inserción en la ciencia de los hombres y las mujeres docentes para la obtención del Doctorado.

Indicadores

- Existencia de políticas que estimulen a las mujeres a la realización de Doctorados como prioridad.
- Formación de Grupos de Investigación
 - Modo de elección de sus miembros.
 - Territorialización.
 - Valoración subjetiva de esa estructura.
- Sistema de circulación de las informaciones científicas
 - Sobre becas, proyectos nacionales e internacionales, publicaciones, eventos.
- Sistema de cooptación: forma de organización del poder de una institución que consiste en la existencia en ella de una red informal poderosa que juzga la habilidad y la adecuación de los candidatos (as) a determinado puesto o espacio según “el perfil” (Valcárcel, 1997).
 - A Redes, proyectos nacionales e internacionales, becas, publicaciones, eventos.

- **Construcciones subjetivas con contenido de género:** se trabaja una formación subjetiva específicamente.

- Estereotipos de género: creencias consensuadas sobre las diferentes características de los hombres y mujeres (rasgos de personalidad, las cualidades físicas y el desempeño de roles), y que tienen una fuerte influencia en el individuo, en su percepción del mundo y de sí mismo (autovaloración) y en su conducta.

Indicadores

- Creencias sobre el significado de ser mujer u hombre
- Creencias acerca del desempeño de mujeres y hombre en la ciencia minera

- ***Techo de cristal***: designa todo el conjunto de prácticas y maniobras que dan como resultado que las mujeres sean desestimadas por los sistemas de cooptación (Valcárcel, 1997).

Indicadores

- Mecanismos explícitos: aquellas prácticas formalmente declaradas de exclusión de las mujeres de determinadas áreas, opciones, posibilidades de desarrollo por parte de los sistemas de cooptación.
- Mecanismos implícitos: comportamientos de exclusión de determinadas áreas, opciones, posibilidades de desarrollo por parte de los sistemas de cooptación, que no están en el nivel de lo explícitamente declarado sino en general tan insignificantes que pasan inadvertidos; pero que al acumularse crean un clima hostil que disuade a las mujeres a ingresar o permanecer en las carreras científico-tecnológicas (también llamados “microdesigualdades”) por su carácter sutil y de aparente inexistencia.
- Mecanismos pseudocientíficos e ideológicos: se refiere a aquellos presupuestos que carecen de la argumentación científica adecuada, enunciada desde la posición de las ideologías dominantes (las patriarcales) para justificar la ausencia de las mujeres de determinadas áreas, que a su vez devienen limitación de la participación de estas sobre la base de tales presupuestos.

2.5- Fundamentación del problema.

Resulta cierto que en los finales del siglo XX y lo que va del siglo XXI, las mujeres han ido incorporándose a sectores no tradicionalmente femeninos, pero los datos estadísticos muestran que los logros aún son insignificantes: también continúa apreciándose que a las especialidades de las ciencias técnicas e ingenierías siguen incorporándose más hombres que mujeres, todo ello como resultado de la socialización en patrones diferenciados de carreras masculinas (las técnicas) y femeninas (las artes, sociales, humanísticas y pedagógicas).

El caso cubano resulta realmente interesante y contradictorio para el análisis de género en ciencia. Es conocida la feminización de la educación superior cubana con un 62% de mujeres estudiantes y 46,9 % de profesoras en las universidades²⁴, pero este dato es solo numérico, en tanto tras esta cifra existen lecturas cualitativas más complejas, que refieren al problema del sexismo vigente aún. El problema está, en saber quiénes son esas mujeres, en qué áreas del conocimiento están, en qué posiciones, bajo qué relaciones de poderes y cuál es el costo, cómo se logra conciliar el ámbito

²⁴ Tomado de “Mujeres y hombres en Cuba (1997-2001)”. Pág. 69. Editorial Oficina Nacional de Estadística, 2004.

privado con el ámbito público.

Verdaderamente el triunfo de la Revolución supuso un cambio radical de la situación educacional de la población cubana, y las mujeres resultaron beneficiarias directas de los logros alcanzados. Hasta el 2004 las mujeres representaban el 66.5% de los técnicos y profesionales del país, el 66,0% en educación y el 51,0% de los investigadores. En el Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente el 58,6% y el 48,0% de sus investigadores son mujeres. En Educación Superior el 42,6% del claustro es femenino²⁵; sin embargo, se aprecia igualmente el fenómeno del sexismo por su menor representación en especialidades de ciencias técnicas e ingenierías, o cuando se observan las categorías más elevadas como académicas, o en cargos de dirección en el ámbito de las ciencias.

Así, por ejemplo, en el curso 76-77, las mujeres que matricularon en las ingenierías apenas representaban el 18 % (área con las cifras más bajas de prácticamente todas las áreas de conocimiento en todos los tipos de variables estadísticas de nuestro MES²⁶) y hasta el curso 2002-2003 apenas hubo un incremento en un 31,1%; mientras que desde 1976 el porcentaje de mujeres en la ciencias pedagógicas ya era del 72,4 % y hasta el 2003 se ha mantenido estable en ese dato, y las ciencias médicas se movieron de un 41,8 % a un 74,9 %. El porcentaje de graduadas en ingenierías y ciencias técnicas hasta el 2002 fue apenas de un 23,5%, el más bajo de todas las ramas de las ciencias (el sector de la pedagogía cuenta hasta ese mismo año con un 78,7%) (*Ver Anexo 1*).

2.5.1- Desigualdades de género en la Ingeniería de Minas en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

El Instituto Superior Minero Metalúrgico (ISMM) se haya enclavado en el municipio de Moa, territorio eminentemente industrial donde se desarrolla la minería (y los procesos asociados a ella) como principal fuente de crecimiento socioeconómico.

Al realizar un análisis del comportamiento de la matrícula y graduación desde la creación del ISMMM en 1976 hasta la fecha, se constata la masculinización de las mismas, en tanto las carreras que se estudiaban hasta el 2003 constituyen las tradicionalmente concebidas como masculinas asociadas al proceso productivo de la industria cubana del níquel: Ingeniería de Minas, Ingeniería Geológica, Ingeniería Metalúrgica; así como Ingeniería Electroenergética, Mecánica, Eléctrica,

²⁵ Tomado de "Cuba, Mujeres, Hombres y Desarrollo Sostenible", ONE, PNUD. 2006.

²⁶ MES (Ministerio de Educación Superior).

Electromecánica, Geofísica, Química, Termoenergética, Obras estructurales y Civil. De ellas debe destacarse que la Ingeniería Civil, aunque de corte ingenieril, fue la que mayor cantidad de mujeres incorporó a la universidad desde su apertura en 1990 hasta 1992 (no así en las otras especialidades que la presencia femenina era escasa), significada por los propios estudiantes y el profesorado como femenina, que posteriormente se trasladó hacia la Universidad de Holguín y se redujo la presencia de mujeres en el Centro. Muchas de estas carreras desaparecieron o se reestructuraron. En el 2003 se abrió por curso diurno la Licenciatura en Estudios Socioculturales y luego Bibliotecología-Ciencias de la Información y Contabilidad y Finanzas, carreras caracterizadas como femeninas en tanto son las que incorporan gran cantidad de mujeres (en contraste con una presencia masculina muy baja). Estos datos aún no forman parte de la serie de graduación por lo cual no puede apreciarse el cambio en los modelos gráficos que representan el fenómeno.

Con el propósito de obtener una idea de este comportamiento, se presentan en los anexos los datos de la Serie Histórica de Graduación de los (as) estudiantes del Curso Regular Diurno del ISMMM, en tanto las estadísticas referentes a la matrícula histórica no se conservan en la institución desagregadas por sexo. Es preciso aclarar que esta información no es exactamente completa, ya que el Departamento de Estadísticas del Centro presenta problemas en la elaboración correcta y más adecuada de sus informaciones archivadas.

No obstante, permiten acercarse al fenómeno estudiado pudiendo apreciar que por cada 203 mujeres que se han graduado de especialidades técnicas en el Instituto, se han graduado 145,8 hombres más que ellas, cifra no poco apreciable (reconocer que en período 1990-1992 hay mayor presencia femenina por la existencia en el Instituto de la carrera Ingeniería Civil, que luego dejó de estudiarse en él, y ello puede dar la impresión al analizar los datos de cierta equidad, solo que esta es muy relativa, porque hace referencia a una especialidad considerada dentro del ámbito de las ingenierías en Cuba como femenina; estaríamos en el juego nuevamente de la segregación horizontal) (*Ver Anexo 2*).

Por su parte, específicamente dentro del campo que se investiga, la Ingeniería de Minas, el comportamiento estadístico de graduaciones sigue en general la misma la dinámica de lo que sucede con el total de carreras del ISMMM. El promedio histórico de mujeres graduadas en la especialidad de Ingeniería Minas es de 38,8 y el de los hombres es 72,6; lo que equivale a decir que por cada 38,8 mujeres, se han graduado 33,8 hombres más que ellas en la carrera de Minas: casi el doble (*Ver Anexo 3*).

A partir de 1995 disminuye la matrícula hasta el 2000, que entonces entran a desempeñar su rol en otras situaciones en la comprensión del fenómeno. Comienzan a haber otras alternativas de estudio: escuelas de trabajadores sociales, maestros emergentes, los Programas de la Universalización de la Enseñanza, entre otros, que permiten que las personas, ante la crisis aún, no tengan que trasladarse fuera de sus lugares de residencia para estudiar. Confluye en la explicación nuevamente la socialización en patrones diferenciados para mujeres y hombres: si hay que escoger entre carreras masculinas y femeninas se escoge desde los esquemas referenciales, y si además, esas opciones eliminan el esfuerzo personal de desplazarse hasta lugares lejanos para estudiar “carreras de hombres”, se opta por lo más “fácil”.

- Las docentes de Ingeniería de Minas.

Las primeras profesoras de Ingeniería de Minas fueron extranjeras (apenas dos) cuando se abrió la escuela de Minas en 1955 en la Universidad de Oriente en Santiago de Cuba, y no fue hasta 1976, cuando se traslada al ISMMM, que se incorpora otra mujer a la docencia en esta especialidad. Estas profesoras extranjeras se fueron y en los principios de la década de los noventa esta carrera tuvo su primera Doctora en la persona de la profesora cubana que quedó. Hasta el 2007, de cuatro mujeres más en la ciencia de la minería, apenas una ha logrado su Doctorado. Los datos que ilustran lo anterior pueden verse en el anexo correspondiente (*Ver Anexo 4*).

Nuevamente es posible apreciar el fenómeno de la discriminación jerárquica, ahora en el claustro del Departamento de Minas, en el que las categorías docentes presentan desierto de mujeres las de mayor altura (consultante, titular y auxiliar) y su presencia mayor se ubica en la de menor nivel en la escala (instructor con un 26,6%: la cifra más alta de todas). El problema resulta más interesante aún, en tanto en este profesorado existen mujeres que poseen tiempo de experiencia de trabajo suficiente como para haber recorrido todas las categorías y ubicarse en la más altas. Esta misma comprensión se extiende hasta el análisis de las categorías científicas, que solo cuentan con dos Doctoras en la especialidad del total de profesores (as). Si este dato se contrasta con la cifra de un 60% aproximado de mujeres Doctoras en el país en diversas áreas del conocimiento, el problema adquiere una connotación mucho más compleja al existir solo dos mujeres científicas en esta rama de la ciencia: la Ingeniería de Minas.

El fenómeno en el ámbito de la ciencia “de la tijera” (por su representación gráfica) de la discriminación jerárquica, en el que las mujeres aparecen subrepresentadas en las categorías de

mayor jerarquía en relación con sus colegas hombres que las hegemonizan y en la medida en que disminuye el nivel de las categorías aumenta la representación femenina y baja la masculina ostensiblemente, en el caso en estudio no llega nunca a producirse el fenómeno de forma completa, en tanto hay categorías docentes y científicas en las que se hayan totalmente ausentes (consultante, titular y auxiliar). No obstante, no debe dejar de señalarse que en ello también influye que no existe gran cantidad de hombres en estas categorías de mayor prestigio y jerarquía (*Ver Anexo 5*).

De ello resulta la necesidad de profundizar en aquellos aspectos que mantienen la desigualdad de género en el ámbito de la ciencia de la Ingeniería de Minas en Cuba; explicitando los mecanismos objetivos de exclusión de las mujeres en la institución universitaria, así como conocer la manera en que actúan los procesos subjetivos individuales en un contexto de dominación masculina.

“Las mujeres son sistemáticamente excluidas de la teorización del conocimiento y la práctica científica que se manifiestan como actitudes de poder y no como actitudes que buscan la verdad”.

Donna J. Haraway

Análisis de los resultados

CAPITULO 3 – ANALISIS DE LOS RESULTADOS

3.1- LA ORGANIZACIÓN DEL DESARROLLO CIENTÍFICO.

3.1.1- La organización del desarrollo científico de los hombres y mujeres docentes de Ingeniería de Minas desde la perspectiva de los expertos.

A partir del análisis de las entrevistas realizadas a expertos emerge que el desarrollo científico para los docentes de Ingeniería de Minas se concibe a partir de lo que la institución denomina *Objetivo de Ciencia y Técnica*, cuyo núcleo central se encuentra en la *producción de Doctores en Ciencias Técnicas*, así como paralelamente la potenciación de publicaciones científicas, participación en eventos de alto impacto, en proyectos nacionales e internacionales, intercambios académicos y servicios científico-técnicos en tanto constituyen carrera rectora en el país. El modo de organizar el desarrollo científico sigue un *proceso de derivaciones verticales* que va desde un nivel superior institucional (ISMMM) general de dicho Objetivo de Ciencia y Técnica, pasando por la Facultad hasta llegar al Departamento Docente de Minas y de este, en el nivel inferior, al profesor (a) con el denominado Plan de Resultados para el curso, en el que se prevé realice un conjunto de acciones que den cumplimiento al objetivo. De lo anterior, que una parte de ese desarrollo científico tiene que ver con lo institucionalmente previsto, y otra parte corresponde al profesor (a).

Una de las formas concretas más importantes que adopta el desarrollo científico institucionalmente concebido, lo constituye la *Formación de Grupos de Investigación*. Para ello el Departamento de Minas ha estructurado tres grupos básicamente, cada uno con líneas específicas dentro:

- 1- *Construcciones mineras subterráneas.*
- 2- *Lateritas.*
- 3- *Medio ambiente.*

De estos grupos, a través de la entrevista a expertos realizada al Jefe de Departamento de Minas, se conoció que responden a líneas priorizadas del país, la provincia Holguín, el territorio de Moa y el ISMMM las investigaciones sobre níquel, agua y energía, fundamentalmente en la actualidad; de ahí que la pertenencia a uno u otro grupo depende del trabajo que haya estado realizando el docente en su trayectoria, a la vez que en función de las áreas más necesitadas.

De la existencia de esta estructura de desarrollo científico, el Departamento ha concebido una *Estrategia de Formación de Doctores*, según explica el Jefe de Departamento, que prevé las fechas

para las diferentes etapas de realización del Doctorado y que ese plan se chequea rindiendo cuenta en sesiones científicas. Al respecto, plantea que “todos los profesores del Departamento se hallan insertados en la proyección doctoral, pero que no todos han presentado sus temas al Consejo Científico. El Departamento de Minas, sobre la base de estos Grupos de Investigación, conformó algunas formas de posgrado académico: una Maestría en Minería y una Especialidad en Medio Ambiente. En la actualidad, se trabaja por hacer internacional la Especialidad en Medio Ambiente y por desarrollar un Doctorado Curricular en Minería.

En esta investigación se considera que uno de los modos mediante los cuales la Institución estructura el desarrollo científico de los docentes de Ingeniería de Minas lo constituye el sistema de circulación de las informaciones científicas, en tanto el dominio de la información adjudica poderes y abre campos de posibilidades a quienes lo poseen.

El análisis de las entrevistas a expertos (también de las técnicas aplicadas a los profesores y profesoras) arroja resultados en dos direcciones: un *momento fundamentalmente institucional* y un *momento de gestión personalizada de los docentes*. En relación con el primer momento, es responsabilidad del ISMMM poner a disposición de los docentes un conjunto de informaciones básicas (determinadas convocatorias nacionales e internacionales, informaciones sobre publicaciones, eventos, proyectos, entre otros) y ello se lleva a cabo principalmente a través de la Red, la Intranet, el correo electrónico, para acceder a Bases de Datos nacionales y extranjeras, en el contexto contemporáneo de las comunicaciones digitales y la escasez de recursos de nuestro país para hacerlo de otros modos.

Sin embargo, la actual situación socioeconómica del país no permite que ese proceso sea efectuado de manera óptima: la infraestructura disponible no soporta la demanda (escasez marcada de computadoras y todos sus recursos colaterales, iluminación de los locales, falta de papel para impresiones, divulgación, entre otros) lo cual dificulta en general a todos los docentes hombres y mujeres la investigación científica:

O.V: “La limitante en estos momentos es el equipamiento en computadoras; en el tiempo de máquina que cada profesor tiene. La ciencia necesita concentración y condiciones, una infraestructura, locales adecuados”.

De lo anterior emerge como resultado el segundo momento identificado: la gestión personalizada de la información científica. Ante las dificultades que presenta el sistema instituido, los docentes buscan alternativamente la información, en función de sus necesidades investigativas, horarios

adecuados para la Internet o para cuando pueda accederse a una computadora (por ejemplo, por las noches) y como parte además del protagonismo que como sujeto debe tener todo individuo que hace ciencia. A partir de estas condiciones, el impacto en el desarrollo científico de mujeres y hombres es diferente: las mujeres refieren que se les hace imposible trabajar por las noches en la Universidad porque son ellas las responsables de la atención de la casa y los hijos, en esa hora del día mucho más demandada su presencia, además de los “peligros” de andar solas a altas horas de la noche. Estas cuestiones, no devienen problemas para los hombres estudiados.

Finalmente, de la entrevista a expertos se constata que no existe una política que estimule a las mujeres a la realización del Doctorado como una prioridad de la Institución en su concepción del desarrollo científico de los (as) docentes en general y de Ingeniería de Minas en particular, sobre todo que tenga en cuenta su situación de desarrollo diferencial en comparación con los hombres para darle igualdad en las oportunidades

3.1.2- La organización del desarrollo científico. Análisis de los resultados de los hombres docentes de Ingeniería de Minas.

Del total de hombres investigados, el 66,6 % es Doctor en Ciencias Técnicas; los otros dos restantes uno está en el momento final de sus estudios de Doctorado y el otro tiene su tema en proceso en aprobación. El 100% está casado y tienen 1,5 números de hijos como promedio. La edad promedio es 43 años.

Al realizar el análisis de la entrevista en profundidad aplicada en la investigación, el 100% de los hombres estudiados consideran la organización del desarrollo científico como un *proceso adecuadamente estructurado* por la institución, y *neutral* en tanto no perciben diferencias, y menos aún desigualdades, en su impacto sobre hombres y mujeres en tanto tales. Consideran que el modo en que está concebido es *externo a cualquier condicionante de género*, de manera tal que las oportunidades de desarrollo para unos y otras emergen como un presupuesto autoevidente solo dificultado por las “autolimitaciones” de los propios sujetos:

R.W: “Las oportunidades de desarrollo están; quien las desaprovecha es por autolimitaciones”.

Al considerar la consecución del Doctorado como resultado de una organización del desarrollo científico neutral, y que responde fundamentalmente a cualidades personales elevadas, no perciben la necesidad de políticas que estimulen a las mujeres a la realización del grado científico como

prioridad institucional, lo cual refiere evidentemente al *desconocimiento de la existencia de una ciencia generizada* que se realiza sobre la base de una falsa neutralidad, desventajosa para las mujeres.

De tal suerte, el resultado de la organización del desarrollo científico, la obtención o no del Doctorado, deviene *producto exitoso de cualidades personales*, y no de la participación también de proyecciones adecuadas o inadecuadas de las políticas institucionales y el Departamento. A esta visión de los hombres del desarrollo científico podría llamársele, en función de los resultados obtenidos: concepción exitista del desarrollo científico propio, sobre todo por su existencia en un marco socioeconómico de grandes carencias para hacer ciencia en el ISMMM.

El 100% de los hombres reconocen el desbalance ostensible entre sus categorías docentes y científicas y las de las mujeres; sin embargo, la causa la ubican fundamentalmente en una *autolimitación de las mujeres* (autoestima baja, jerarquía de necesidades desplazadas hacia el ámbito doméstico) una *representación estereotipada de sus desempeños en la ciencia minera*, en contraposición con una *visión superior de sí mismos traducida en capacidades* al respecto:

R.W: “Me refiero al ámbito de la familia y autolimitaciones que plantean las mujeres mismas por razones objetivas y subjetivas: la carga doméstica, los hijos, y ellas lo toman como parabán a veces inconscientemente para limitar su desarrollo. Ellas mismas se enmarcan en lo estereotipado para quedarse en tener un marido, hijos, casa una vez obtenido un título universitario, y no se superan la mayoría. Las que deciden hacerlo pueden quedarse solas y lo sufren. Entonces las otras dicen que no quieren eso para ellas. Tener un desarrollo científico no es tema de desarrollo para ellas, no es tema que se planteen, salvo en los círculos universitarios. El problema de las categorías docentes y científicas es un problema de aprovechamiento de las oportunidades, del comportamiento de ellas, una cuestión de desarrollo intelectual personal. Para las categorías docentes las mujeres han planteado problemas de salud, de evaluación docente, falta de promedio adecuado. Para las categorías científicas, ellas priorizaron los hijos y la familia”.

D.G: “Para el Departamento, los adiestrados se captan por los resultados y entran muy pocas mujeres, cuyos resultados no han superado al de los hombres. Las mujeres prefieren estar detrás de un buró, con las uñas largas, a estar con una perforadora bajo tierra ocho horas”.

No obstante, uno de los profesores entrevistados (16.6%) reconoce que en la organización del desarrollo científico resulta de vital importancia que son los hombres del Departamento quienes se hallan en *situación ventajosa con respecto a las mujeres por su posición con respecto al poder*, lo cual es muestra de ciertas nociones de género; este es el profesor que aún no ha defendido su Doctorado:

A.C: “Por la posición que tienen algunos hombres del Departamento, su visión científica es mayor aunque hay una mujer que hizo su Doctorado antes; porque él pertenece a una Red, y se ve más.

No es porque sea de un sexo o de otro, sino por su posición. No obstante, la ciencia significa preocuparse uno mismo”.

O.M: “Lo que hay y hubo fue una lucha sectaria que en su tiempo las víctimas fueron mujeres y después hombres”.

De lo anterior, se interpreta que **las relaciones de poderes en este contexto van más allá de la díada mujer-hombre**, poniéndose de manifiesto lo que planteara Kate Millet (1970) acerca del patriarcado, para quien una sociedad patriarcal es aquella que se organiza según dos principios: el primero señala que los hombres deben dominar a las mujeres, y el segundo que los hombres viejos deben dominar a los más jóvenes²⁷; de ahí, que las relaciones inter e intra sexos constituyan relaciones políticas en tanto relaciones de dominación y subordinación de unos sobre otros.

En relación con la formación de Grupos de Investigación, el 83.3% de los hombres estudiados plantean un acuerdo tácito en que constituyen una **adecuada estructura que responde a las “necesidades priorizadas”** de la ciencia minera en la actualidad (*quien no investigue lo que hace falta, pierde su tiempo y cualquier apoyo*); así como que es **adecuado también el modo en que son elegidos sus miembros y sus jefes por elecciones democráticas en reuniones de trabajo** del Departamento. Sin embargo, se constata la existencia de ciertas nociones de género, en tanto nuevamente el profesor Doctorante (16.6%), se refiere a los **sistemas de cooptación presentes en los Grupos de Investigación:**

A.C: “El grupo 1 es el más fuerte porque todos son Doctores. Publican mucho más en el año, tienen visión internacional. En reuniones de trabajo se elige quién es el Jefe de cada grupo, y cada uno de alguna manera hala para su grupo, a la vez que cada persona elige su línea investigativa mientras tribute a los grupos y a la ciencia”.

Al respecto de los Grupos de Investigación, se identifica una **marcada territorialización de las áreas**, evidencia de la desigualdad de género en la ciencia: el 83.3% de los hombres, pertenecen a los Grupos de Construcciones subterráneas y Lateritas; el Grupo de Medio ambiente constituye el dominio de las mujeres del Departamento de Minas. Desde la propia valoración de los profesores, los dos primeros Grupos requieren las **habilidades y valores tradicionalmente concebidos como masculinos** (fuerza física, valentía, resistencia para el trabajo prolongado, entre otros). El Grupo de Medio ambiente, desde esta misma valoración, es **más fácil para las mujeres, los trabajos son menos rudos y riesgosos:**

²⁷ En Judith Astelarra: “Tecnología y valores: lo masculino y lo femenino”. En “¿Libres e iguales? Sociedad y política desde el feminismo”. Pág. 180, 1er párrafo. Editorial de Ciencias Sociales. La Habana. 2005.

A.C.: “Nuestras mujeres son líderes en Medio Ambiente. Las tres mujeres son M.Sc en Medio Ambiente. La Doctora mayor, se ha dedicado fundamentalmente al Medio Ambiente. La más joven pertenece al grupo de Construcciones Subterráneas, pertenece a otra generación, con otras oportunidades”.

Evidentemente las condiciones histórico-concretas del desarrollo de las mujeres en nuestro país influyen en que la Doctora joven pertenezca a otro Grupo de Investigación, tradicionalmente masculinizado. No obstante, el logro es mínimo aún en tanto los **estereotipos de los hombres sobre el desempeño de esta mujer (y de las otras) continúan construyéndose sobre la base de expectativas tradicionales sobre lo femenino**, lo cual influye además en que el claustro se sigue nutriendo de hombres (los adiestrados), con mejores resultados académicos.

Del análisis de la conformación de los Grupos de Investigación emerge un aspecto relevante con respecto a lo anteriormente planteado acerca de los poderes y su relación con la territorialización. De los hombres estudiados solo uno, el 16.6%, pertenece al Grupo de Medio ambiente, aquel que no ha logrado entrar en los grupos valorados como fuertes en este contexto en tanto están formados por todos los Doctores del Departamento. Ha sido un sujeto que se ha desplazado por diferentes puestos dentro del ISMMM, por lo cual tuvo que realizar (desde su propia valoración) la **Especialidad en Medio ambiente, que se interpreta la oportunidad de “salvación” de las mujeres y los que no pueden insertarse en los otros grupos**, poseedores además de la Red Internacional de Minería:

A.G.: “Obtener el Máster no fue fácil, porque tenía que cumplir con todas las obligaciones del Departamento”.

En relación con el **sistema de circulación de las informaciones científicas**, el 100% de los hombres coincide en afirmar que constituye un **sistema abierto** en tanto existe **pleno acceso a las informaciones** sobre becas, proyectos nacionales e internacionales, publicaciones **a través del sistema institucionalmente concebido** (red, correo electrónico y los modos más tradicionales de reuniones Departamentales y bibliotecas) y que el **otro momento corresponde a la gestión personalizada de la información según las necesidades de los docentes**.

De lo anterior que **no toda la información de carácter científico esté verdaderamente al alcance de todos**, porque no siempre esa que se obtiene de forma personalizada se circula, o se circula a todos, de forma tal que existen **redes informales de comunicación** a las cuales no todos tienen acceso; solo si pertenecen de una u otra forma a esa red:

A.C.: “Generalmente la gestión de la información es personalizada, interés del propio investigador. Pero el Departamento media en esas informaciones, ejemplo, los registros no informáticos

(propiedad intelectual). Sí llegan y se facilitan en el Departamento. Circulan por vía electrónica (correos, divulgación de eventos, se prioriza a los investigadores de esa línea). Toda la información no se circula; pero las principales que todos deben conocer sí se circulan. Todos somos miembros de la UNAICC y eso nos ayuda”.

De igual forma *el pleno acceso se haya limitado por la escasez de recursos* (computadoras, impresoras, entre otros), que a su vez determina *horarios difíciles* que no todos pueden ocupar (la noche), con implicaciones negativas para las mujeres, que redundan en cantidad y calidad de la información obtenida por los (as) docentes. Para toda esta gama, se piensa a la *circulación de las informaciones científicas como un sistema abierto mediatizado por la gestión personal*.

Probablemente uno de los modos mediante el cual se organiza el desarrollo científico, de mayor complejidad en su análisis, sea el del *sistema de cooptación*, con un *carácter básicamente masculino y excluyente*. De las respuestas obtenidas por el 50% de los hombres y el 100% de las mujeres estudiadas, existe un sistema de cooptación (como forma de organizar el poder mediante la existencia de una red informal poderosa que juzga la habilidad y adecuación de los otros para ser incluidos en determinados espacios y estructuras) que funciona excluyendo tanto a mujeres como a hombres, fenómeno que también se reconoce en otros estudios internacionales. Dicho sistema de cooptación está compuesto por los hombres de mayor prestigio del Departamento, todos Doctores, que funciona como una *coalición de poder* en el que está concentrada la dirección del Departamento.

Los hombres del Departamento que forman parte del sistema de cooptación (el 50% de los estudiados), no reconocen que existan desigualdades entre hombres y mujeres, o al interno de ambos grupos. Para ellos el desarrollo científico es una cuestión de sacrificio personal y cualidades proactivas, de jerarquización de las necesidades para alcanzar un nivel de desarrollo que, según su percepción, está disponible para todos en tanto igualdad de oportunidades; que no está condicionada por el género, por lo cual la manera en que se halla concebida por parte de la institución (la igualdad de oportunidades) no comporta dificultades. Como resultado, son docentes con niveles de aspiraciones elevadas, satisfechos profesional y personalmente, así como con una percepción de sí mismos como muy capaces para obtener cualquier meta:

R.W: “En el Departamento nunca ha existido una política cerrada; incluso fue dirigido por una mujer. El problema de las categorías docentes y científicas es un problema de aprovechamiento de las oportunidades, del comportamiento de ellas, una cuestión de desarrollo intelectual personal. Para las categorías docentes las mujeres han tenido problemas de salud, de evaluación docente,

falta de promedio adecuado. Para las categorías científicas, ellas priorizaron los hijos y la familia, antes eso no estaba en su proyecto de vida”.

El sistema de cooptación existente entre los (as) docentes de Ingeniería de Minas se manifiesta de forma objetiva, tanto en datos cuantitativos que lo respaldan como en las valoraciones que realizan el 50% de los hombres y el 100% de las mujeres:

- **Sobre Proyectos Internacionales:** estos proyectos permiten el intercambio académico internacional de docentes, para los cuales significa ponerse en contacto con investigadores de otras naciones, el poder trabajar desde nuevas condiciones tecnológicas para sus estudios que no existen en nuestro país por nuestra situación económica, entre otros.

Para esta investigación se tomó una muestra de las salidas internacionales de los profesores y profesoras del Departamento de Minas durante el año 2006, las cuales se realizan a través de la Dirección de Relaciones Internacionales, con el objetivo de analizar el comportamiento del sistema de cooptación en este sentido.

De 11 salidas al extranjero que promueve la Red de Minería (CYTED), 5 de ellas fueron realizadas solo por un profesor (C), y luego la mayor cantidad corresponde a 3 salidas por el denominado Profesor A, ambos son Coordinadores de la Red. De las salidas propuestas, la única mujer que debía realizar intercambio con otra universidad a través de la Red, no fue aprobada. Los otros 2 profesores, responden a misiones. El análisis de los resultados de las mujeres arrojó que para estas misiones se necesitaba un relevo en África; pero no se envió pues la persona que debía hacerlo es la otra Topógrafa del Departamento, y se planteó que no cumplía con los requisitos del “perfil”.

TABLA 1

Resumen de salidas al extranjero. Departamento de Minas. 2006.

Profesor A	Colombia	2 meses	Profesor Invitado	NO
Profesor B	Guinea Ec.	1 año	Misión, (Prórroga)	SI
Profesor C	Colombia	45 días	Act.Red CYTED	NO
	Guatemala			SI
	Ecuador			SI
Profesor C	Argentina	10 días	Act.Red CYTED	SI
	Brasil	15 días		SI
	España	10 días		SI
Profesor D	Venezuela	3 meses	Misión	SI
				SI

Profesor C	Guatemala	15 días	Red CYTED	SI
	Venezuela	7 días		SI
	Ecuador	8 días		SI
Profesor A	Guatemala	15 días	Red CYTED	SI
	Ecuador	5 días		SI
Profesora E	Costa Rica	5 días	Red Cyted	NO
Profesor C	Venezuela	15 días	Red Cyted	SI
	Ecuador	11 días		SI
Profesor A	Guatemala	10 días	Red Cyted	SI
	Argentina	15 días		SI
Profesor C	Guatemala	10 días	Red Cyted	SI
	Argentina	15 días		SI

Fuente: Dirección de Relaciones Internacionales ISMMM

- **A Redes Internacionales y Becas:** el acceso a Redes y Becas también le permite a los (as) docentes el intercambio científico internacional, así como posibilidades de contar con determinados recursos económicos en el extranjero para la realización fundamentalmente de los Doctorados:

O.M: “Yo no he tenido oportunidades de ningún tipo en relación con esto, y la causa principal la atribuyo a que los coordinadores de Redes, Doctorados o Maestrías se crean que esos son sus predios particulares”.

A.C: “Yo solo tuve una limitación para insertarme en una Beca de Minas en París, que en el Departamento me dijeron que no podía porque tenía que terminar primero el Doctorado. En Redes y Proyectos las acciones no han surtido efecto; no he podido entrar a las Redes del ISMMM. Las Redes funcionan un poco complejo y yo no entiendo cómo funcionan. Depende un poco del intelecto, pero del Jefe de la Red, que es quien decide quién entra y quién no. Las oportunidades han sido ningunas en Redes. En el Departamento solo han podido insertarse tres personas; o son muy capaces, o no sé. Las oportunidades se las hace uno. Si no lo he hecho es porque he priorizado mi Doctorado; de lo contrario habría entrado al Instituto de Minas de París. Saber priorizar”.

A.G: “No pertenezco a las Redes. Generalmente a esas Redes se incorporan aquellos profesionales que tienen que ver con ella. Yo hice mi Master en Ciencias en Medio ambiente, y no hay hasta ahora una Red donde estemos los Medioambientalistas”.

Evidentemente el propio **carácter implícito de este mecanismo de exclusión, de esta red informal**, no permite que sus integrantes reconozcan que el **desarrollo científico** del resto de los hombres y mujeres docentes del Departamento se encuentra **sesgado por la concentración del poder** en ellos, y de ahí su **concepción del desarrollo científico como producto exitoso de cualidades propias y autolimitaciones ajenas**, de tal forma que les abre **posibilidades de actuación limitadas** que determinan el hecho de que **nunca es igualdad de oportunidades**. En estas personas está el dominio

(coordinación) de la Red Internacional de Minería, como un programa de la Red CYTED, que si bien su membresía es mediada por varios jueces internacionales, *los propios docentes lo vivencian como falta de promoción de su trabajo, de solidaridad y espíritu de equipo*, para que se les inserte como oportunidad de desarrollo, en tanto hacerlo podría significar la desestabilización de su dominio de las entradas y salidas internacionales en intercambios científicos.

Uno de los expertos plantea que la pertenencia a la Red se encuentra fuera del alcance de la política del Departamento de Minas porque es internacional; sin embargo, a través de ella se realizan intercambios académicos y acceso a Becas de determinados profesores con frecuencia marcada, lo cual es muestra del poder de los Coordinadores para determinar entre los candidatos si participan o no, en función de los llamados “perfiles” (ellos los escogen), y de lo que algunos estudiosos llaman “coaliciones negadas”, aquellos a los cuales se les niega la entrada a la red informal de cooptación. De lo anterior, es evidente la existencia de un *“doble discurso” en el acceso a determinadas oportunidades de desarrollo científico*.

3.1.3- La organización del desarrollo científico. Análisis de los resultados de las mujeres docentes de Ingeniería de Minas.

Del total de las 5 mujeres del Departamento de Minas, se trabajó con 4 de ellas, cifra de la cual el 25% es Doctora en Ciencias Técnicas, el 75% es casada, con 44.2 años de edad y 2.2 hijos promedio.

Al investigar la organización del desarrollo científico en relación con las mujeres estudiadas, emergen algunas explicaciones bastante particulares para este grupo, que tienen que ver con esas políticas y prácticas explícitas e implícitas que estructuran su proceso de inserción en la ciencia en la obtención del Doctorado.

La entrada del 75% de las mujeres estudiadas al Departamento de Ingeniería de Minas no se produce del modo lineal, a través del cual, se nutren generalmente los claustros universitarios: de los mejores egresados de la carrera, y ello constituye un factor a tener en cuenta en cómo se estructura el desarrollo científico de estas mujeres, quienes procedían de otros ámbitos de trabajo con años acumulados en ellos.

Solo el 25% de estas mujeres, la actual Doctora, fue la única que entró directamente al Departamento a trabajar, y fue una *estrategia personal*, al asumir la dirección del Departamento en

la década de los noventa del siglo pasado, *captar mujeres* para este, hecho que conllevó muchas *resistencias por parte del colectivo*, exclusivamente masculino en su historia desde que las dos profesoras rusas ya no estaban.

De lo anterior emerge que *las mujeres llegan con muchos años de retraso a la docencia universitaria y con ello a las posibilidades de hacer ciencia* con respecto a un grupo de hombres sólidamente posicionados. Ello conlleva en sí una *reducción de las oportunidades en relación con la edad* (aprendizajes necesarios, estrategias personales, entre otros). De aquí, una de las explicaciones del hecho de que las mujeres docentes de Ingeniería de Minas con experiencia laboral suficiente para haber recorrido todas las categorías docentes y científicas, como sus compañeros, no lo hayan hecho.

Por otra parte, también aparece como factor a tener en cuenta en su proceso de inserción en la ciencia un aspecto no reconocido por el 83.3% de los hombres, y sí más asociado a “logros por cualidades elevadas”. En las características que adopta la organización del desarrollo científico de las docentes de Ingeniería de Minas emerge el *elemento histórico*: responde a peculiaridades de diferentes épocas de la Educación Superior Cubana que tiene un *impacto diferente en hombres y mujeres* en tanto a ellos les fue más fácil que a ellas por la posibilidad de desentenderse del ámbito doméstico y sus responsabilidades:

A.C: “Lo que sucede es que son generaciones diferentes. Hace años no era tan necesario ser Doctores, eso no era una exigencia del Ministerio de Educación Superior. La única mujer del Departamento de esta generación actual es Doctora. El momento le fue propicio y exigente. No es lo mismo hacer ciencia con 30 años que con 60”.

N.O: “Tanto en el ISMMM, como en el Departamento, la organización del desarrollo científico ha transitado por diferentes momentos, cada uno de ellos acordes a la realidad histórica y económica del país y el centro. Cada etapa jugó un determinado rol en el contexto general”.

Según plantean los expertos entrevistados, en la actualidad existe una política por parte de nuestro Ministerio de Educación Superior que exige a los adiestrados en este contexto realizar su Master en Ciencias en un período de dos años (es una Resolución del Viceministro del MES); así como una Estrategia Doctoral en cada universidad que impulsa necesariamente a la producción de Doctores en continuidad con lo anterior. Pero ello no está previsto desde un enfoque de género que priorice a las mujeres recién graduadas.

De lo anterior, que el 75% de las mujeres estudiadas lo vivencian con angustia, como una *actitud de olvido de las políticas instituidas para el desarrollo científico hacia los más viejos*, que también las incluye:

D.G: “El Doctorado ha sido un problema de política del Departamento. Desde que yo me gradué, lo único que he hecho al duro es dar docencia y en aquel tiempo no era prioridad eso del Doctorado. Ahora hay una ola de superación; pero es para los jóvenes, y se han olvidado de todos nosotros los viejos que lo único que hicimos fue dar docencia”.

I.A: “A los menores de 40 años son a los que se les exige más perspectivas para el Doctorado. Con nosotras también; pero no es obligatorio, es si quieres”.

A.Ch: “Con relación a los colegas hombres, siempre han sido beneficiados y siempre han sido ellos los “capaces en todo”. El resultado es que hoy la generación de jóvenes solo piensan en ellos y ya los más viejos no cuentan para algunas cosas”.

No obstante ello, aunque sin un enfoque de género aún, esta demanda del MES con respecto a los adiestrados en Educación Superior puede suponer un elemento de cambio, sobre todo para la cantidad de mujeres que entren en formaciones de posgrados académicos, aunque probablemente con mayor representación en las ramas tradicionalmente femeninas.

A partir de todo lo anteriormente plantado, el análisis de los instrumentos aplicados en la investigación a las mujeres, hace emerger en un 100% de las respuestas, en relación opuesta a la visión de los hombres, que ***la organización del desarrollo científico en el Departamento de Minas es a su vez un proceso y un resultado no neutral, sesgado desde su origen por el dominio masculino***, que va desde la valoración de la posibilidad de entrada de mujeres a la carrera y luego al Departamento docente, hasta la valoración de favorecer o no el desarrollo científico de las mujeres (con sus respectivas acciones concretas):

D.G: “Aquí lo que ha pasado desde siempre es que ha habido una piña, un clan de ciertos profesores que han sido los que han mandado en todo el en Departamento. Hubo incluso un momento en que uno de ellos, en ese momento tenía un puesto de dirección muy alto, que no quería que entraran mujeres al Departamento. A mí, cuando me tocó entrar, él no quería porque no quería mujeres, decía que las mujeres no hacían nada en esa especialidad, y de ahí lo que he vivido yo y las otras, no ha sido fácil. Poder comenzar el Doctorado fue una de las primeras batallas”.

Para las mujeres, el resultado de la organización del desarrollo científico, la obtención del Doctorado, también es una ***cuestión de grandes esfuerzos y sacrificios personales***, sobre todo por el papel que juega en ello la realidad socioeconómica actual de nuestro país, especialmente para las mujeres; pero reconociendo al mismo tiempo el ***rol de la institución y el Departamento como mediador de las posibilidades de los sujetos inmersos en la consecución del Doctorado***, en tanto políticas que se encaminaran a favorecer el desarrollo científico de las mujeres con el respaldo necesario, por cuanto en ellas sigue descansando la responsabilidad de lo doméstico (la casa, la familia y los hijos), un espacio que continúa siendo patriarcal por excelencia, y con ello de opresión de las mujeres, por lo que ***los esfuerzos y sacrificios personales tienen un costo añadido para ellas***

en este contexto, que limita su proyección científico-profesional.

A partir de lo anterior, el 100% de las mujeres estudiadas plantea que **no existe una política institucional dirigida a la estimulación de estas para la realización del Doctorado**, lo cual se manifiesta de varias formas:

D.G: “El problema es de políticas y proyección del Departamento. Yo tuve muchos resultados para la Maestría, y me hicieron la vida un talco, entonces tuve que hacer la Especialidad. Mi planilla de Doctorado estuvo 5 años engavetada y cuando hacían una limpieza de papeles, el Jefe de Departamento que entraba me dijo “Mira tu Planilla, es que no se aprobó por el Consejo Científico”. Era una mujer quien dirigía en ese momento, y a quien le correspondía haberlo tramitado como Jefa del Departamento entonces, pero parece que a ella se le olvidó. El ISMM no tiene una política para dar prioridad a las mujeres, ni la Vicerrectoría de Investigación y Posgrado, ni la Dirección de Relaciones Internacionales, ni Recursos Humanos, ni Cuadros. La bolsa de intercambio, proyectos y otros, no incluyen mujeres”.

Como resultado, la obtención del Doctorado en tanto esfuerzos y sacrificios personales, es portador de un **fuerte condicionante de género que para las mujeres deviene limitante y para los hombres potenciador**. En relación con ello, como se destaca en otros estudios, en este contexto también las mujeres tienen que estar continuamente validándose para mostrar su capacidad para hacer ciencia al grupo dominante de los hombres:

A.Ch: “Para hacer ciencia no importa ser hombre o mujer, pero hay veces que sí determina. Para una mujer implica mucha voluntad y sacrificio. En un colectivo de hombres, para hacer ciencia tienes que superarte y demostrarlo, porque ellos piensan intrínsecamente que solo por ser mujer, no eres capaz. Se te hace difícil demostrarles que puedes dirigirlos: primero tienes que esperar que te acepten y luego, poder ser líder para arrastrar a la masa”.

M.U: “Claro, como mujer me he tenido que esforzar más, sacrificarme más, pero en la mayoría de los casos recogí la solidaridad y la admiración. Pero todo ha dependido básicamente del esfuerzo personal, la constancia y la capacidad de cada una de nosotras”

En estrecha relación con lo anterior, del análisis de los instrumentos de investigación emerge la **territorialización de la ciencia minera como forma de segregación**, a pesar del gran valor de esta área de estudio en la contemporaneidad. El 75% de las mujeres se insertaron en el Grupo de Investigación de Medio ambiente como una suerte de “tabla de salvación” ante la falta de aspiraciones elevadas, necesidades de realización y papel activo como sujetos del desarrollo científico personal. Solo para la actual Doctora, el 25%, este campo de estudio devino fuente de intereses personales, autorrealización y crecimiento consciente y responsable. Esta persona lo dirige, y constituyó una **estrategia para potenciar a las mujeres y prestigiar sus investigaciones**:

D.G: “Yo tuve que hacer la Especialidad de Medio ambiente porque eso era lo que había”.

A.Ch: “Nosotras las mujeres nos agrupamos para hacer ciencia en Medio ambiente. La mujer que está en el grupo de Lateritas se ve limitada y ponen muchos pretextos para su participación argumentando peligrosidad, pero es por conveniencia. Nosotras tenemos que ser más ambiciosas”.
I.A: “Nosotras logramos superarnos gracias a la dirección del Departamento por parte de la única mujer que lo ha dirigido. Yo soy Topógrafa, pero cuando hice mi Master en Ciencias, la única que había era la especialidad de Medio Ambiente”.

Al respecto tiene lugar un hallazgo de gran importancia, y es que las propias mujeres (el 75%) refieren el papel que juegan las **autolimitaciones** de ellas en toda esta dinámica como **elemento de freno para el desarrollo científico y sus resultados frente al grupo de hombres** en tanto metas, perseverancia y jerarquizaciones para la consecución del Doctorado:

M.U: “Las limitaciones que yo he podido tener. Tuve épocas en mi vida en que fui muy conformista debido al mismo ambiente hostil de mi Departamento. Me dedique al cuidado de las niñas y a dar mis clases. Los hombres tienen mas habilidades para buscarse las oportunidades, y nosotras nos conformamos muchas veces. Además, en la Facultad hay personas que no consideran a las mujeres con igualdad de derechos. No obstante debo decir que el que no ha hecho nada es porque de alguna manera no se lo ha propuesto; se acomodan y luego tienden a culpar a los demás de lo que no hacen. Hay factores objetivos que influyen en lo que ha pasado con nosotras las mujeres, pero también hay factores subjetivos de las propias personas”.

I.A: “Ser mujer tiene algunas limitaciones, sobre todo ser madre. Cuando se tienen hijos, es otra cosa. Pero yo sé que no he hecho el esfuerzo suficiente para hacerme Doctora. También es que mi marido se hizo Doctor hace pocos meses y fueron años dedicada a cuidar los hijos adolescentes mientras él estaba en La Habana. No me he dedicado fuerte, a pesar de las barreras institucionales. Pero pienso hacerlo”.

A.Ch: “No me siento una mujer realizada. He dejado de hacer muchas cosas por no ser ambiciosa, he sido conformista. Sé que me creé falsas expectativas”.

Ello resulta de gran importancia en tanto evidencia la **sensibilización** de la que son portadoras ante la **necesidad del cambio hacia actitudes proactivas** encaminadas hacia el crecimiento personal, y no solo un desplazamiento de las causas de los resultados propios hacia factores y políticas externas, institucionales, en actitudes defensivas proyectivas. De ello, la mejor representante es la única Doctora estudiada, el 25% de las mujeres:

M.U: “Siempre tuve y tengo conocimiento de mis derechos plenos en igualdad de condiciones para ejercerlos, y de que mi realización dependía de mi esfuerzo personal. Sí ha habido compañeros que han mostrado resistencia y reservas hacia las capacidades y posibilidades de las mujeres de modo que ese ha sido en algunos momentos un aspecto negativo. También he sentido incompreensión de parte de algunas mujeres; pero creo que un gran tiempo ha sido vencer la autolimitación, comprobar que yo sí puedo”

Acerca del sistema de circulación de las informaciones científicas, el 100% de las mujeres consideran que, no obstante pueda considerarse un sistema abierto (sobre todo por la parte que es

responsabilidad del ISMMM y el Departamento, a través de las diferentes vías instituidas), se haya profundamente *sesgado por las redes informales de dominio de la información*, de las cuales ellas han quedado excluidas en la generalidad de los casos. A pesar de que la Doctora del Departamento (el 25%) ocupa cierto status en relación con el grupo de mujeres, con respecto al grupo de hombres queda fuera mayormente del acceso a la información que se obtiene de manera personalizada al no formar parte de esa red informal que la domina. El 75% de las mujeres plantea que durante el período de *dirección del Departamento por la Doctora, el acceso a la información científica era mejor*.

En estrecha relación con el sistema de circulación de la información y su papel en la estructuración del desarrollo científico, se encuentra el *sistema de cooptación*, que también se manifiesta tanto objetiva como subjetivamente por el 100% de las mujeres. En el caso de los intercambios científicos internacionales, como se presentó en los datos de la Tabla-1, las mujeres han quedado fuera de las selecciones hechas por el supuesto “perfil”, determinado por los “otros”. Al entrevistar a una Especialista de Relaciones Internacionales del centro, emerge que existen *mecanismos más explícitos que sesgan la participación* de las mujeres de Minería en misiones internacionales, y *otros más implícitos* cuyo funcionamiento se encuentra menos accesible a su conocimiento:

- **Mecanismo explícito:** la solicitud de identificación de la variable “sexo” en los formularios para postulantes para misiones internacionales (“*Llegan salidas que sí piden el sexo del que se postula, que prioriza casi siempre a los hombres*”).
- **Mecanismo implícito:** la composición de las diferentes bolsas de intercambio internacional de los Departamentos (“*Cada Departamento tiene profesores en las diferentes bolsas para Venezuela, Etiopia, Angola, Guinea, entre otros. La mayoría que son estancias largas, misiones, se envían a los hombres; no sé por qué. Las becas que son por corto tiempo, no. Los profesores invitados tampoco limitan a las mujeres, que no es el caso generalmente de Minas, porque es recaudación para el centro*”).

De lo anterior podría interpretarse que existe un *doble discurso en las políticas de Relaciones Internacionales con respecto a las mujeres*, que regula su participación en función del beneficio que reporta:

A.Ch: “Ahora mismo, cuando pidieron un sustituto en Topografía para África, el Jefe de Departamento y los demás dijeron que no había nadie, y sin embargo somos dos Topógrafos. Yo me hice una idea de joven y la profesión me dio otra cosa. Uno se rige por la política del Departamento, que él decide, que te hacen creer que tú eres importante; sí, pero solo para los asuntos sin importancia. A la hora de cosas importantes como las misiones, la cosa es otra. Y tuve problemas por eso el año pasado”.

Como en el caso de los hombres estudiados, del análisis de las mujeres emerge la existencia de un *sistema de cooptación con un carácter básicamente masculino y excluyente*, en tanto red informal poderosa que juzga la habilidad y adecuación de los candidatos a determinados espacios como forma de organizar el poder en el Departamento; y que además, como lo demuestra la gran mayoría de las investigaciones, su *carácter informal le convierte en un mecanismo implícito contra el cual difícilmente se puede luchar*, y ello es reconocido por el 100% de las mujeres y el 50% de los hombres estudiados:

- **A Redes y Proyectos:**

D.G: “Yo diría que han sido limitadas. Han influido algunos factores: es casi una dinastía. En los proyectos (yo llevo 21 años de trabajo en el ISMM, con resultados de investigación) y a mí nunca me han llamado a participar en algún proyecto; pero a otros por afinidad sí lo han hecho, por sociolismo aunque no tenga los conocimientos. Recuerdo que una vez la Red CYTED ofreció una Beca de Doctorado para los mineros. La mujer que dirigía en esos momentos el Departamento, me dijo que yo tenía posibilidades y enseguida salió un profesor de gran fuerza y dijo “Esa Beca tiene un nombre, X”; y total, finalmente él no fue. Minería es un Departamento complejo. La carrera es difícil, pero no tanto como para que uno no se desarrolle; pero los funcionarios del Departamento, las vacas sagradas, son los que lo hacen más complejo. Son los que viajan, publican, y a los demás no nos promueven, no nos tienen en cuenta”.

I.A: “Para insertarme en Redes, no he tenido la oportunidad y no sé por qué. Quizás yo no he sido agresiva, o quizás influye la categoría porque todos los que están son Doctores. Nosotros no sabemos cómo se escogen. Eso es secreto, de eso no se habla en reuniones ni en nada. A mí el impulso me lo dio la mujer que fue nuestra jefa. Recuerdo que por la Red CYTED hubo otra beca para España para una Maestría en lo que yo estaba haciendo y ella me dijo que yo tenía posibilidades; pero se la dieron a otro compañero y no se graduó”.

M.U: “Ahora mismo, para la misión Sucre, han puesto en los listados a otros profesores que realmente no tienen el perfil y yo me he quedado fuera para el intercambio, sabiendo ellos que quien debería ir, soy yo.

Desde la percepción de las mujeres de la organización del desarrollo científico, en el Departamento de Minas, *es objetiva la existencia de una red informal masculina*, poderosa, que *mediatiza (limita) su participación en ámbitos que puede suponer el crecimiento científico y profesional de las mujeres, que funciona como una verdadera coalición de poder implícita*. Al respecto, es interesante que vuelve a emerger una cuestión ya vista entre los resultados de los hombres, y es que, esta coalición *no excluye solo a las mujeres sino que también hay hombres* a los cuales se les niega la entrada:

I.A: “Tal vez es que ahora las cosas han cambiado. Importa el dinero y el que habla más alto. Tal vez no es solo contra las mujeres, sino contra el más débil. Eso no es por lo claro; es sutil,

solapado. Si fuera declarado, tú te fajabas; ¿pero contra quién lo vas a hacer?”.

Algo muy positivo en este tema debe destacarse, lo cual podría interpretarse como una de las estrategias de las mujeres para producir fisuras en las coaliciones de poder masculinas si se concretaran con mayor frecuencia. El 75% de las mujeres reconoce su **mayor período de desarrollo científico y de acceso a espacios generalmente masculinizados, durante de la dirección del Departamento por una mujer:**

I.A: “Mira, la gente va a afuera y uno se entera cuando vuelven. Cuando estaba la mujer dirigiéndonos era democrático, se informaba todo. Es como si tú fueras incapaz y te ponen por debajo de ellos. Ahora para la misión Sucre se han repartido las misiones y ponen a gente en especialidades que no son las de ellos. Eso lo han hecho hombres fundamentales del Departamento”.

M.U: “No hay exactamente un sistema organizado, y eso permite que hay veces que se quieren hacer cosas a espaldas de los demás. Cuando yo era Jefa del Departamento, por ejemplo, venía uno me decía: me llevo a Fulano para el extranjero. Ellos tienen un grupo que domina eso. Hay un hombre que no ha defendido, pero todos están preocupados porque salga. De las mujeres, no se preocupan. La ciencia no la hace nadie solo”.

3.2- ANALISIS DE LAS CONSTRUCCIONES SUBJETIVAS CON CONTENIDO DE GÉNERO. LOS ESTEREOTIPOS DE GÉNERO.

3.2.1- Acerca de la Ingeniería de Minas. La perspectiva de los expertos.

La Ingeniería de Minas ha sido caracterizada por el 100% de los expertos investigados como una ciencia muy **riesgosa, difícil, ruda y compleja**; de ahí que supone desarrollar **valores de solidaridad, sacrificio y valentía**, que en relación con otras disciplinas científicas deben primar por el alto riesgo al que se exponen constantemente los mineros, sobre todo cuando se realiza minería subterránea.

Acerca de la minería, el 25 % de los expertos plantea, explícitamente, la existencia de una **“cultura de la especialidad”** que excluye a las mujeres, asociada a la histórica división sexual del trabajo, y junto a ello una mitología ancestral de la cual se hizo referencia en el marco teórico como resultado de la revisión bibliográfica:

J.B: “Con los mineros pasan cosas más complejas. Se considera de mal augurio que una mujer entre a una mina, y todavía sigue siendo así. Los mineros tienen una cultura extraña, incluso los docentes, forma parte de la cultura de la especialidad. Es una profesión que todavía se considera

de hombre, por lo muy peligrosa que es. En Cuba, todavía pasa; pero en Latinoamérica es impensable”.

Este 25 % explícito no debe desestimarse en la consideración de una “cultura masculina de la especialidad”, por cuanto la interpretación que emerge de las creencias de los docentes acerca de la minería, los valores adjudicados y la valoración del desempeño en ella de mujeres y hombres, confirma un reconocimiento implícito de dicha cultura.

Del análisis de los resultados de la investigación de los expertos, emerge que el 75% coincide en afirmar la existencia de una ciencia “neutral” con pleno acceso a las oportunidades por parte de todos (de ahí que las mujeres compartan, desde esta postura, las mismas posibilidades que los hombres de hacer ciencia), que se define no por la condición de género del sujeto que la produce, sino por ser poseedor de un conjunto de valores y habilidades necesarios para hacer ciencia tales como: *interpretar, deducir, generalizar, sintetizar, ser detallista, metódico, observador, eterno inconforme, dialéctico, manejar equipos raros, creatividad, poder de toma de decisiones*, entre otros. De lo anterior, debe señalarse que la mayor parte de estos han sido los valores históricamente asignados a la ciencia que se ha denominado androcéntrica, lo cual habla de una representación tradicional de la ciencia en el ISMM y el Departamento de Minas. Solo el 25% de estos expertos se refirió a la existencia del llamado “conocimiento no estructurado” que hoy defiende el Feminismo como parte también del legado de las mujeres, lo que indica un desconocimiento de muchos de los aportes de este movimiento, y de los nuevos paradigmas de la investigación.

No obstante la afirmación de la existencia de una ciencia neutral, el 75% de los expertos reconoce que el desarrollo científico de hombres y mujeres docentes de Ingeniería de Minas es desigual; pero ello, sin responsabilizarse con el rol que juegan como institución en tal estado de la situación de las mujeres, más con una visión de producto históricamente legitimado de las sociedades humanas que trasciende sus posibilidades de cambio, y que gana al anclar en la representación tradicional de las mujeres:

O.V: “El problema es que la plantilla de Minas es mayoritariamente masculina. Las mujeres han tenido pleno acceso al desarrollo científico; pero no se han hecho Doctoras por cuestiones personales, por la carga adicional, la familia, los hijos. Para una mujer casada y con hijos se hace muy difícil el desarrollo del Doctorado. El Doctorado lleva consigo una cuota grande de sacrificio personal, dedicación de tiempo, de esfuerzo. Incluso, los hombres que aquí se han hecho Doctores, ha sido porque sus mujeres se hicieron cargo de todo lo demás, las mujeres le han dado todo su apoyo. Eso es interesante investigarlo aquí, porque hay muchas parejas que han vivido eso; investigar cómo ha sido su vida en esa etapa. Casi siempre el hombre lo hace primero y luego la mujer, si acaso lo hace”.

J.B: “Tenemos más Doctores en Ciencia que son hombres. Es un problema tradicional, pero también tiene mucho que ver con el tiempo que se les dedica a las mujeres, que es muy cerrado. Decía Engels que la familia es la base de la sociedad; la mujer es la base de la sociedad. En Cuba las mujeres siguen una trayectoria de estudio hasta un nivel determinado. Ahí se casan y se complican. Las grandes pensadoras cubanas llegan ahí muy viejas, a menos que sigan otro camino.

Primero son madres, esposas, y luego, científicas. Los hombres sí llegan al Doctorado antes de los 30 años; pero nuestras mujeres lo están haciendo muy viejas”.

Como se ha explicado a través de diferentes estudios que la organización patriarcal de las sociedades también se concretiza en la generización de las profesiones y las ciencias, las características reconocidas en la minería y los valores que se le asignan mediatizan las representaciones que las personas investigadas poseen de la Ingeniería de Minas y del desempeño de las mujeres y los hombres en ella en tanto sujetos de género, que expresan básicamente su carácter de estereotipos de género.

3.2.2- Análisis de los estereotipos de género en los hombres docentes de Ingeniería de Minas.

Acerca de los significados sobre ser hombres y mujeres, el 33.3% de los hombres estudiados manifiesta fundamentalmente creencias tradicionales sobre las características de unos y otras que legitiman el status quo de ambos:

D.G: “Ser hombre, además del sexo que nos diferencia desde el punto de vista biológico, natural, comportarte en tu actuar en tu vida, respetando los principios éticos establecidos en una sociedad determinada, distinguirse en tu actuar. Ser mujer, habría que ponerse el traje de mujer: mostrar dulzura, delicadeza, presentar en la vida problemas propios de mujeres, tener un proyecto de vida futuro en la vida capaz de asegurar su posición en la naturaleza. La mujer tiene que definir, como el hombre, etapas en su vida para todo”.

A.C: “Ser hombre es ante todo es una responsabilidad, tanto para uno, como para lo que alrededor del sexo está; lo que significa ser hombre, la expresión masculina que tiene que tener, porque no se puede desmoronar nunca por ser hombre. Las mujeres y los hombres tienen que tener un comportamiento como debe ser. La mujer también tiene mucha responsabilidad, incluso más responsabilidad que el hombre: primero, porque es el sostén espiritual de la familia. Pero si la mujer falta en una casa, no es lo mismo; por ejemplo, cuando se muere la madre de una familia. Moralmente es quien sostiene la casa en ese sentido, los hijos, sin quitar la responsabilidad que tiene de procrear. También es importante en la sociedad, tiene mucha responsabilidad sobre sus hombros, en todas las épocas”.

Evidentemente para este grupo existe una ***visión explícitamente patriarcal de lo femenino y lo masculino*** que define rasgos de personalidad y roles diferenciados para unos y otros; visión en la que la función social de las mujeres se ubica esencialmente en la idea de lo “natural”, la maternidad y su papel dentro de la familia. Emergen dos estereotipos tradicionales fundamentales: *mujer = madre y mujer = dulzura y delicadeza*, cuyo espacio de realización es el ámbito doméstico (la casa y la familia como responsabilidad intrínseca del ser mujer), la mujer realizada a través de los otros. Mientras, la representación de *lo masculino emerge con el estereotipo asociado al hombre como responsable de lo externo-social, responsabilidad consigo mismo de ser coherente con las demandas socioculturales: “una conducta de hombre”.*

Por su parte, el 66.6% de los hombres expresan contradicciones en sus discursos por el deseo de no hacer visibles ante la investigación su representación estereotipada sobre el ser mujeres u hombres,

intentando referirse a seres entre los cuales no existen diferencias, y menos aún desigualdades. Ofrecen concepciones que pretenden sustraerse de la declaración explícita de una postura patriarcal; sin embargo, esta se hace evidente cuando se extiende la interpretación al ámbito de sus desempeños en la ciencia. De aquí, se considera que en ello se apoya el discurso masculino del acceso a las oportunidades de desarrollo científico para todos como “autoevidente”, que encuentra confirmación en su mayoría:

A.G: “*Un significado concreto no le veo. Ser hombre o ser mujer es simplemente el sexo con el que uno nace. Hombre o mujer es para mí la misma cosa*”.

O.M: “*Una casualidad genética*”.

R.W: “*Son seres sociales, son seres biológicos que se diferencian morfológica y fisiológicamente, con capacidades intelectuales similares; todo depende como ser socio-psicológico de las características del medio ambiente para desarrollar sus capacidades. Físicamente las mujeres son tan fuertes como los hombres; todo depende de las habilidades fisiculturistas que puedan desarrollar, de su preparación física, hacer deportes: hay mujeres grueras, que manejan retroexcavadoras*”.

N.O: “*Primero hay un aspecto, que yo no veo diferencia entre uno y otro ser. Para mí el hombre y la mujer son iguales. Como ser biológico tienen la diferencia en el papel de la reproducción de la especie. En el contexto histórico-social siempre se ha visto a la mujer como ser inferior, no igual, pero yo he sido revolucionario para cambiar eso*”.

Del análisis de la información obtenida de la mayor cantidad de hombres (66.6%) se interpreta que no manifiestan declaradamente su posición patriarcal, en tanto en el contexto cubano se asume como lograda la equidad entre mujeres y hombres desde el discurso formal, de manera tal que las primeras han podido irrumpir en ámbitos que igualan a los hombres, lo cual solapa las posibles desigualdades existentes resultado de las propias prácticas de los hombres y algunas mujeres a nivel personal o a niveles institucionales. De ello, se piensa en ***respuestas no personalizadas por parte de los hombres, pues significaría ir en contra de un discurso social beneficioso en tanto solapamiento de la realidad de las mujeres, aunque opere en un nivel no conciente probablemente.***

Todo lo anterior encuentra su visibilidad mediante los estereotipos de género que emergen (tanto en este 66.6% como en el otro 33.3% de los hombres) acerca del desempeño de mujeres y hombres en la ciencia minera en tanto sujetos de género.

El 100% plantea que ser hombre o mujer no realiza influencia en la posibilidad de hacer ciencia en cuanto a capacidades intelectuales; sin embargo, al valorar la condición de ser hombre como ventajoso o desventajoso para la ciencia minera, los resultados vuelven a ser contradictorios y controvertidos: el 50% manifiesta explícitamente ***estereotipos que presentan ventajas para los***

hombres (fuerza física y valor por el alto riesgo) y desventajas para las mujeres por su incapacidad biológica e incapacidad socialmente adquirida en tanto falta de habilidades para subir y bajar por cuerdas, resistir el cansancio, falta de fuerza física para manejar taladros de perforaciones subterráneas o a cielo abierto, miedo al ruido de los explosivos, a los derrumbes, entre otros; incapacidad biológica en tanto carencia del organismo femenino, sobre todo en lo relativo al sistema reproductor para soportar la humedad, las altas temperaturas o las enfermedades profesionales:

O.M: “La minería no es una carrera por la que se inclinen las mujeres, así que si ve las estadísticas de los graduados, entenderá por qué hay más hombres que mujeres. El trabajo en la Minería no es muy atractivo para las mujeres”.

R.W: “La única condición de ser hombre que me ha sido ventajoso fue las condiciones en que hice mi Doctorado: mucho riesgo, equipamiento pesado, humedad, agua, en una mina subterránea, que una mujer habría pasado más trabajo y hubiera necesitado de una gran preparación física. Hoy he visto a mujeres participar en expediciones espeleológicas, mineras, pero siempre en equipos (dirigiendo incluso); pero nunca solas, por lo que es probable que no hagan lo que yo hice solo: tanto riesgo. Aunque las mujeres tuvieran mejores resultados, las condiciones y el ambiente para hacerlo les sería más difíciles que a los hombres. No podrían trabajar solas. Las mujeres mineras, como obrero, no existieron nunca ni existen, por razones de seguridad que tienen que ver con las limitaciones de su organismo, su sistema reproductor (dolores bajo-ventre), como producto de las altas temperaturas y la humedad excesiva. Ellas bajan a hacer recorridos, cálculos, pero no con exposición por mucho tiempo. Eso depende más de factores físicos individuales de las mujeres para que bajen. Los hombres resisten una exposición más prolongada que las mujeres”.

D.G: “Ser hombre, las visitas prolongadas a las minas, entrar a lugares inhóspitos que creo que a las mujeres les sería difícil (minas subterráneas) para la investigación. El medio se considera excesivamente nocivo para lo femenino. El minero está constantemente haciendo trabajo fuerte, duro. El equipamiento minero históricamente ha sido manejado por hombres: perforadoras, explosivos. Las que hay, lo hacen a cielo abierto o por necesidad. Las mujeres prefieren estar detrás de un buró, con las uñas largas, a estar con una perforadora bajo tierra ocho horas”.

El otro 50% de los hombres manifiesta la ***existencia de estereotipos de género relativos al desempeño en la ciencia minera de forma implícita y conforme***, probablemente como un resultado de lo ya explicado. Ser hombre o mujer no se enuncia como ventaja; sin embargo, se ***reconoce que la división sexual del trabajo representa desventaja para las mujeres, aunque no desde una conciencia de género que problematice y deslegitime esa realidad como “natural” y “única posible”***:

O.M: “No creo que eso pueda haber influido en nada. El sexo, en la actualidad, y en el ISMM, mucho menos”.

A.G: “Ventajas, para mí, no le veo la importancia a ser hombre o mujer para hacer ciencia. Pero en general, el hombre siente menos responsabilidades en cuanto a los quehaceres de la casa.

Yo mi tiempo lo hago; cuando estoy muy recargado sí le dejo a ella las gestiones de la casa, pero siempre trato de tener un espacio para mi familia, buscar las cosas que se necesitan”.

N.O: “Creo que ni una cosa ni la otra, porque no ligo eso a ser hombre o mujer. El problema es de uno y del medio. Mis características como persona y las del medio en que me he desarrollado han contribuido a hacer lo que he hecho. Para hacer ciencia lo único que hace falta es ser bueno”.

3.2.3- Análisis de los estereotipos de género en las mujeres docentes de Ingeniería de Minas.

A partir del análisis de las valoraciones de los hombres acerca del desempeño propio y el de las mujeres en la ciencia minera, emerge que estas son producidas a partir de creencias consensuadas en este ámbito sobre las características de unos y otras que tienen que ver con las expectativas tradicionales sobre lo femenino y lo masculino. Dichas creencias, constituyen *presupuestos falsos en tanto “incapacidades biológica y socialmente adquirida” para las mujeres, así como “capacidades inherentes a los hombres”, para los hombres.*

Verdaderamente, según el consenso de todos los (as) sujetos investigados, la minería representa una actividad difícil y riesgosa; pero su análisis debe contemplar otras cuestiones en su interior: *la minería como profesión* (el obrero, el minero) comporta un conjunto de características, y *la minería como ciencia*, otro. El (la) Ingeniero (a) de Minas, no es realmente el obrero que está todo el tiempo en la mina (a cielo abierto o subterránea), expuesto a las más duras condiciones; sino que es quien supervisa y dirige la actividad, por lo cual no necesariamente tiene que ser un hombre quien lo haga. De lo anterior, que es el Ingeniero de Minas también quien realiza la ciencia minera y no existen, sino presupuestos ideológicos, pseudocientíficos y creencias falsas sobre el desempeño de las mujeres en la ciencia de la minería, no obstante deba enfrentarse en diversos momentos a la complejidad que la actividad científica en la minería representa por su propio objeto de estudio.

Al realizar una entrevista a un Especialista de Primer Grado en Medicina Interna del Hospital Clínico-Quirúrgico Ginecobstétrico Docente “Guillermo Luis Fernández Hernández-Baquero”, existente en el contexto donde se realiza la investigación, por lo cual se halla relacionado con el tratamiento a las enfermedades producidas por la actividad minera en Moa, se obtuvo que *no existe ninguna argumentación legal ni teórica que avale que las mujeres no pueden realizar labores en la minería porque les afecte biológicamente de manera especial a diferencia de los hombres.* La única limitación reside en el estado fisiológico del embarazo, durante el cual las mujeres no deben exponerse a dichas actividades, pero ello sucede en relación con cualquier tipo de actividad que produzca trastornos durante este estado, no exclusivamente en la minería.

Lo anterior pone de manifiesto que **las enfermedades profesionales de la minería son las mismas para mujeres y hombres**, externas a cualquier condicionante de género, por lo cual la explicación dada por los profesores acerca de la ausencia marcada de mujeres en la minería, asentada en argumentaciones biológicas, responde a **estereotipos de género y deviene mecanismo pseudocientífico de discriminación a la vez que mecanismo ideológico en su base**.

Acercas de la falacia de tal presupuesto, al referirse a la “cultura de la especialidad”, uno de los expertos entrevistados señala que:

J.B: “Se considera de mal augurio que una mujer entre a una mina, y todavía sigue siendo así. Esa mitología es ancestral. Y eso es ridículo, ¿por qué las mujeres no y los niños sí? Puede afectar biológicamente a una mujer y no a un niño? Los países pobres con minería privada utilizan niños, y nadie dice que a los niños eso les afecta el crecimiento, que los afecta mucho. Realmente nosotros el machismo no nos lo hemos quitado de encima”.

No obstante, no debe afirmarse que la exclusión de las mujeres docentes de la ciencia minera responda únicamente a factores externos de dominación masculina. La manera en que estas mujeres se han posicionado en la ciencia, también responde a sus propias construcciones subjetivas, resultado dialéctico de una socialización genérica. El 100% de las mujeres estudiadas son portadoras de **creencias tradicionales en lo que respecta a los roles y los atributos del ser mujer**. Se identifican básicamente el **estereotipo de rol mujer = madre y el de rasgos mujer = belleza, delicadeza, fragilidad, y un largo etcétera**; aunque también se **aprecian elementos de ruptura con los mandatos socioculturales**, sobre todo cuando reconocen parte de las causas de sus resultados en la actitud discriminatoria de sus colegas hombres.

La “función naturalizada” de la maternidad, ocupa en el 100% de las mujeres el lugar privilegiado en su jerarquía de necesidades; de ahí que vivencien una **relación conflictiva en la conciliación familia-trabajo, desarrollo científico y profesional, con estados de culpa y angustia**:

M.U: “Las mujeres tenemos muchas mas responsabilidades sociales que los hombres (el trabajo doméstico y los hijos). En mi época, el cuidado de mis hijas no podía dejárselo al papá; eso se veía feo y siempre te limita. Hay que ser muy valiente para romper con todo. En otros países puede dejar a tus hijos con alguien que te los cuide, te haga las cosas de la casa; pero en Cuba no hay recursos que te respalden. Tengo que cuidara a mi madre y no puedo estar hasta tarde haciendo ciencia. Los hombres tienen muchas facilidades y nadie cuestiona en este contexto que se vayan incluso a otros países, dejando no ya solo hijos, sino a sus propias mujeres enfermas”.

I.A: “El hecho de ser mujer, para mí es un privilegio porque la naturaleza me dotó de todo lo necesario para ser feliz, no siendo así con los hombres. Me ha marcado de manera especial como persona, el haber dado a luz a mis hijos; a partir de entonces empecé a valorar el mundo de otra forma, comenzando por mi madre”.

D.G: “Algo privilegiado de la sociedad; porque empezando que la mujer es la única que puede procrear y brinda los frutos para el desarrollo de la sociedad. Es símbolo de belleza, ternura, amor”.

A.Ch: “Ser mujer ha sido duro, porque nos subestiman. Se requiere de un gran esfuerzo para cumplir con la familia y el trabajo, y más cuando queremos ocupar un lugar. Un acontecimiento especial fue cuando hice la Maestría, porque tuve que realizar un gran esfuerzo para realizarla, sacrificar a mis hijos, dejándolos solos por las madrugadas, mi matrimonio. Lo peor es que a nadie le importa eso”.

En relación con el desempeño en la ciencia en tanto sujetos de género el 100% considera que ***aunque la minería es una actividad dura, ellas se encuentran capacitadas para realizar cualquier acción equiparable al de sus compañeros varones***, por lo cual emerge que en su interpretación sobre el desempeño propio, este no responde a falta de capacidades intelectuales y físicas para ello, sino básicamente a estereotipos de género de sus colegas hombres que las excluyen de muchas actividades que podrían favorecer su desempeño, desplazándolas a otros espacios como la docencia a tiempo completo; todo esto no obstante determinadas creencias propias tradicionales de lo femenino, que conducen a pensarlas más como ***mujeres transicionales***²⁸ en la construcción de sus identidades de género, en tanto integran en ellas la necesidad del cambio en el orden genérico actual:

D.G: “Quisiera hacerme Doctora y una profesional competente. Eso no lo he logrado. Yo tengo tantas ganas de trabajar, pero tantas limitaciones, falta de recursos, de computadoras. Hay cosas mal y la gente no hace nada”.

A.Ch: “La mujer por naturaleza es organizada, tiene que ser madre, mujer en todos los sentidos, esposa, trabajadora y ama de casa. Lamentablemente por esas mismas características si no tienen ayuda necesaria se ve frenada a hacer ciencia, a cargos de dirección. La carrera es difícil, pero no tanto como para que uno no se desarrolle. En minas subterráneas, con condiciones de trabajo adecuadas que en Cuba no las hay, podemos hacerlo perfectamente. Es cierto que cuando buscas son solo hombres los que están en las minas subterráneas; pero eso es por discriminación. ¿Por los explosivos?; sí podemos hacerlo. Yo estuve en Matahambre, y estuve a más de 1000 metros bajo tierra, con diferencias de presión muy grandes; pero yo me sentí muy segura para trabajar”.

M.U: “Para trabajar en la minería no puede tenerse limitaciones físicas, tanto mujeres como hombres. Una mujer es probable que no pueda hacer ciertas actividades por falta de condiciones físicas; por ejemplo, barrenar, pero eso no lo hace en general el Ingeniero, sino el obrero. Las grúas excavadoras, los camiones de tiro de mineral, tienen condiciones y las mujeres podrían estar; pero no están. Los hombres tampoco pueden hacer trabajo bajo mina si no tienen la

²⁸ Mujeres transicionales: según la literatura revisada, especialmente los trabajos de Mabel Burín, estas son mujeres que asumen elementos de los roles tradicionales y modernos en conflicto. Desempeñan funciones de madre y esposa, al mismo tiempo que desarrollan una vida profesional enriquecedora.

preparación física necesaria. No es cuestión de ser hombre o mujer, sino de condiciones físicas entrenadas y de seguridad y ergonomía del trabajo en la minería”.

De todo lo anterior se comprenden dos cuestiones fundamentales: *falta de ayuda a las mujeres docentes de Ingeniería de Minas para hacer ciencia* (lo cual demandan explícitamente) y que *su ausencia, sobre la base de la existencia de un orden social patriarcal, también es un resultado de la carencia en nuestro contexto de una cultura que promueva que con las condiciones ergonómicas adecuadas se facilitaría y estimularía la participación de las mujeres en la ciencia de la minería*; así como de una *socialización que entrenara a las mujeres desde los primeros años de vida en aptitudes de fuerza física, valentía ante el riesgo, entre otros*, los cuales no son intrínsecos a la condición masculina, sino que también presentan una marcada construcción sociocultural.

3.2.4- El techo de cristal de las mujeres docentes de Ingeniería de Minas en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.

Techo de cristal, desde los análisis de Amelia Valcárcel, se le denomina a todo el conjunto de prácticas y maniobras que dan como resultado que las mujeres sean desestimadas por los sistemas de cooptación. De lo anterior, que las mujeres no puedan seguir avanzando en las escalas jerárquicas más allá de alcanzado cierto nivel por la existencia de un techo que las limita. El carácter de “cristal” se lo adjudica precisamente porque en apariencia tal barrera no existe, es invisible, emergiendo como autoevidente y natural el no crecimiento de las mujeres por causas de incapacidad. De tal suerte, las maniobras y prácticas para desestimarlas de los sistemas de cooptación adquieren básicamente un carácter implícito.

Del análisis realizado de todo el conjunto de factores alrededor del desarrollo científico de las mujeres estudiadas, se han determinado varios elementos fundamentales en la manera en que estas han logrado insertarse en la ciencia. Al respecto se identifican:

Mecanismo explícito:

- La solicitud de la variable “sexo” en los formularios de postulantes a diferentes actividades y espacios.

Mecanismos implícitos:

- La inexistencia de políticas que las estimulen a la realización del Doctorado con el respaldo socio-institucional necesario.
- La asignación de tareas no científicas a las mujeres, desplazándolas a espacios donde reproducen sus roles tradicionales de cuidadoras y educadoras (la docencia a tiempo completo, sindicatos, entre otros).
- La composición de las bolsas de intercambios internacionales, el modo en que se estructuran en el Departamento.
- La existencia de redes masculinas informales de dominio de la información científica que devienen coaliciones de poder implícitas.

Mecanismos pseudocientíficos e ideológicos:

- La legitimación de presupuestos pseudocientíficos acerca de las mujeres en la minería. Estos presupuestos argumentan una incapacidad biológica de las mujeres (trastornos del sistema reproductor femenino) para la actividad minera, sobre la base de una naturalización de la función de estas como reproductoras de la especie humana y el imaginario social que extiende sus conocimientos de sentido común sobre biología y medicina a un terreno dominado históricamente por hombres, en el cual no se desean mujeres.

3.3- INTEGRACIÓN DE LOS RESULTADOS

Al realizar un análisis de todos los resultados obtenidos, es posible plantear que las desigualdades de género en el desarrollo científico de los docentes hombres y mujeres estudiadas (os) obedecen a diferentes factores, tanto de carácter objetivo (institucional, social) como subjetivos (como los estereotipos de género).

En el contexto estudiado, la organización del desarrollo científico tiene un impacto diferente y desigual para mujeres y hombres. En ello, juega un papel decisivo la perspectiva histórica de la minería (como actividad productiva y como ciencia), así como del patriarcado en tanto sistema de género, ambos marcados por la ausencia de protagonismo social de las mujeres, que han generado en su devenir todo un conjunto de creencias que han mediatizado hasta el presente las personalidades de los sujetos, sus conductas, sus posicionamientos en la estructura social.

Entre las principales causas de las desigualdades de género existentes se identifican, por parte de los factores asociados a lo institucional, una organización del desarrollo científico devenido proceso y resultado sesgado por la visión y el dominio históricamente masculino de la ciencia minera. Pero en el contexto de la Ingeniería de Minas del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, este proceso y resultado se levanta sobre un presupuesto naturalizado y autoevidente para el caso cubano, de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres que enmascara las posibles desigualdades, en tanto un sinnúmero de conquistas legitimadas en nuestro país por y para las mujeres desde el discurso oficial.

En esta organización del desarrollo científico institucionalmente concebido, ante las dificultades económicas en Cuba que condicionan la realización de la actividad científica, los hombres se posicionan en relaciones ventajosas respecto a las mujeres docentes, como resultado de que las responsabilidades del espacio doméstico siguen recayendo en el grupo femenino, a partir de lo cual encuentran mayores facilidades con respecto a los horarios difíciles que imponen nuestras condiciones para acceder a las informaciones científicas (a través de Internet, las publicaciones, la dedicación a tiempo completo a la investigación científica), así como también para alejarse de las familias para viajar por cuestiones relativas a la investigación. Dado este panorama, el desarrollo científico para las mujeres supone costos multiplicados.

De lo anterior, que la organización del desarrollo científico en el contexto estudiado constituya el producto de la no existencia de perspectiva de género en las políticas institucionalmente concebidas para tal objetivo, y sí de dobles discursos en relación con la equidad de género.

A ello se añade la identificación de sistemas de cooptación masculinizados que devienen coaliciones de poder (mecanismos implícitos de exclusión), que sesgan la participación de las mujeres en la actividad científica, desplazándolas a ámbitos más reproductores de los roles tradicionalmente femeninos, asociados al rol de cuidadoras y educadoras: la docencia pura) o a los campos científicos desde los estereotipos de género como propios de mujeres, de lo cual es resultado la territorialización identificada en la ciencia minera.

Al respecto emerge como un aspecto de gran importancia a tener en cuenta en el espacio que representa nuestro país y las bases filosóficas y políticas sobre las cuales se apoya y construye, que las coaliciones de poder funcionan excluyendo no solo a mujeres, sino también a los hombres valorados, desde la óptica de las relaciones de dominación, como incapaces; lo cual constituye un rasgo básico de las sociedades patriarcales. De ello emerge que la posición del profesor (a) con

respecto al poder en la comunidad científica mediatiza su visión acerca del desarrollo profesional y científico propio.

No obstante la existencia de factores objetivos, básicamente institucionales, relacionados con las desigualdades de género existentes en el desarrollo científico de hombres y mujeres docentes de Ingeniería de Minas, existen factores subjetivos que influyen en la manera en que estos se posicionan en la ciencia.

Al respecto se identifican elementos subjetivos de carácter más grupal, como los estereotipos de género, y otros que se encuentran más relacionados con el sujeto como individuo, ambos mutuamente interinfluidos, en el contexto de una sociedad patriarcal. En la sociedad cubana, no obstante los logros obtenidos y en la actualidad nuestra situación socioeconómica de precariedades que marcan tanto a mujeres como a hombres, se siguen reproduciendo estereotipos y desigualdades de género, en un contexto de especial significación, como es el de las ciencias, especialmente las ciencias técnicas, para la construcción de una realidad social en la que se observa que los logros son aún insuficientes.

Los estereotipos de género identificados acerca del desempeño de las mujeres en la minería y su ciencia se han arrastrado desde la edad media sin haber variado en mucho sus contenidos, contribuyendo a reforzar una conveniente división sexual del trabajo, profundamente sexista al hallarse asentada en presupuestos claramente pseudocientíficos e ideológicos cuya tendencia es a la exclusión, que mediatiza consecuentemente los ámbitos y las posibilidades de actuación.

Los estereotipos de género identificados en el estudio encuentran en la organización del desarrollo científico un marco propicio para devenir limitante para las mujeres y ventajas para los hombres, un elemento que se repite como parte de los aportes de los estudios de género. Aparecen además, como elementos significativos, el rol que juegan formaciones de la personalidad como son la autovaloración y las necesidades, ambas potenciadas en sus perspectivas adecuadas, de un posicionamiento activo en la ciencia.

En el caso estudiado, las docentes han podido identificar que sus propios estereotipos acerca de los significados de ser mujer han influido en su falta de una autovaloración y sus proyecciones fundamentalmente hacia el ámbito doméstico, y con ello, a su vez se han limitado sus oportunidades de desarrollo científico; cuestiones que en el caso de los hombres docentes no devienen barreras y si elementos favorecedores.

Por otra parte debe destacarse como factor específico, relacionado con la desigualdad, la falta de dirección femenina en la Institución y el Departamento de Minas; así como el recorrido más largo de las mujeres para llegar al contexto de la ciencia. La dirección femenina del proceso científico (además de todo el conjunto de actividades restantes), desempeña un papel fundamental en la potenciación de las mujeres, por lo cual puede identificarse como una estrategia de las mujeres para producir fisuras en el techo de cristal.

Finalmente, como resultado, las mujeres estudiadas se han encontrado a lo largo de su desarrollo científico con un techo de cristal que les ha limitado la posibilidad de seguir avanzando en las escalas jerárquicas. Al respecto se identifican mecanismos de exclusión tanto explícitos, como implícitos y pseudocientíficos e ideológicos, un extracto de todo lo encontrado en la investigación.

“ La necesaria renovación a que está llamado el pensamiento social cubano para dar cuenta de la complejización que experimenta su propio objeto y del entrelazamiento de las dinámicas internas y la lógica globalizadora que se producen en nuestra sociedad, y para comprometerse más, radical y creativamente, con el diseño de opciones de desarrollo y de la nueva utopía, acaso como nunca antes urgida de la lectura innovativa, de desmarcarse de los determinismos históricos y de lo teóricamente verosímil, y de imaginar rumbos impensados, exige de nosotros que nos involucremos con voz y criterio propios en estos debates”.

Mayra Paula Espina Prieto

Conclusiones

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada, para el grupo estudiado (docentes hombres y mujeres de Ingeniería de Minas del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa) se llega a las siguientes conclusiones:

- La organización del desarrollo científico carece de un enfoque de género que potencie a las mujeres a la realización del Doctorado, a la vez que favorece por otra parte el crecimiento de los hombres en este ámbito.
- En relación con este aspecto, como resultado la organización del desarrollo científico en la institución estudiada tiene un impacto diferente y desigual para las mujeres y los hombres docentes, pudiendo valorarse como un proceso y un resultado no neutral sesgado por el dominio histórico masculino de la ciencia minera; a lo cual se añade además la exclusión de determinados hombres de los masculinizados espacios de poder.
- La organización del desarrollo científico produce desigualdades entre las mujeres y los hombres con una expresión cuantitativa (en cuanto a cantidad de mujeres en la especialidad, presencia en las categorías científicas, docentes, cargos de dirección, entre otros) y una expresión de carácter más cualitativo relacionado con factores socio-institucionales y subjetivos.
- En relación con lo anterior, se identifican dos manifestaciones básicas de las desigualdades: la discriminación territorial y la jerárquica, cuyo impacto negativo actúa sobre el grupo de las mujeres, las cuales están desplazadas al área de conocimientos de Medio Ambiente y la docencia, y se encuentran en las bases de las jerarquías docentes, científicas y de dirección respectivamente.
- Existen, en correspondencia, construcciones subjetivas que mediatizan la forma en que las personas estudiadas se han posicionado en la ciencia minera como son los estereotipos de género, los cuales devienen limitante para el desarrollo científico de las mujeres y potenciador de los hombres estudiados.
- Los estereotipos de género identificados para ambos grupos en la investigación, presentan un componente histórico e ideológico que devienen desigualdades en el acceso a las oportunidades y con ello discriminación de las mujeres en la ciencia, solapado en el discurso oficial de la “autoevidente” equidad de género en el contexto cubano.

- Se identificaron además otras construcciones subjetivas con contenidos de género que influyen en el posicionamiento de unos y otras en la ciencia, la autovaloración y las necesidades, las cuales constituyen elementos de crecimiento personal y científico para los hombres, y para las mujeres fundamentalmente un freno para la autorrealización.
- El conjunto de elementos institucionales encontrados en la investigación como causas de las desigualdades de género en la ciencia minera, conforman un entretejido de relaciones que devienen techo de cristal para el desarrollo científico de las mujeres. Al respecto se identificaron mecanismos explícitos, implícitos y pseudocientíficos e ideológicos que han dado como resultado su desestimación de los sistemas de cooptación del contexto estudiado, identificado por su carácter básicamente masculino y excluyente, a partir de lo cual estas mujeres no pueden seguir ascendiendo en las escalas jerárquicas por las barreras aparentemente inexistentes (invisibles).
- Los mecanismos identificados comprenden los siguientes elementos: *mecanismos explícitos* (la solicitud de la variable “sexo” en los formularios de postulantes a diferentes actividades y espacios). *Mecanismos implícitos* (la inexistencia de políticas que las estimulen a la realización del Doctorado con el respaldo socio-institucional necesario, la asignación de tareas no científicas a las mujeres, desplazándolas a espacios donde reproducen sus roles tradicionales de cuidadoras y educadoras (la docencia a tiempo completo, sindicatos, entre otros); la composición de las bolsas de intercambios internacionales, el modo en que se estructuran en el Departamento; la existencia de redes masculinas informales de dominio de la información científica que devienen coaliciones de poder implícitas). *Mecanismos pseudocientíficos e ideológicos* (la legitimación de presupuestos pseudocientíficos acerca de las mujeres en la minería que argumentan una incapacidad biológica de las mujeres (trastornos del sistema reproductor femenino) para la actividad minera, sobre la base de una naturalización de la función de estas como reproductoras de la especie humana y el imaginario social que extiende sus conocimientos de sentido común sobre biología y medicina a un terreno dominado históricamente por hombres, en el cual no se desean mujeres).
- La actividad científica de la minería en el contexto estudiado, está mediatizada por las dificultades económicas del país con un impacto negativo que limita en mucho las posibilidades de actuación de los (as) sujetos en la ciencia, dentro de las cuales la repercusión más negativa se realiza sobre las mujeres docentes.
- Por todo lo anteriormente planteado, se concluye que los objetivos de la investigación han sido realizados.

RECOMENDACIONES

- Dar continuidad al estudio realizado, analizando las situaciones de desigualdades entre hombres y mujeres docentes de otras especialidades del Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa, que han sido históricamente dominadas por lo masculino, con el objetivo de identificar las características de la problemática en la Institución como un todo.
- Avanzar en la construcción de genealogías de la ausencia de mujeres en ciencias técnicas como la Geología y la Metalurgia, en tanto ello significa aportar a la visibilización y recuperación de mujeres en las historias de las ciencias, sobre todo aquellas menos tradicionalmente femeninas.
- Que la investigación realizada se constituya un antecedente para la realización de Tesis de Diploma de estudiantes de carreras de ciencias sociales y humanísticas en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa.
- Que los resultados sean presentados a las estructuras de dirección correspondientes en el Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa en aras de contribuir a trazar estrategias encaminadas a la verdadera promoción de la equidad de género.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Alcalá Cortijo, Paloma: “A ras del suelo. Situación de las mujeres en las instituciones científicas”. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 2- Aguilar, María Teresa: “Género y ciencia. Visiones desde el subsuelo”. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 3- Aponte Sánchez, Elida: “Mitos misóginos en la difusión de las ciencias”. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 4- Astelarra, Judith: “Tecnología y valores: lo masculino y lo femenino”. En “¿Libres e iguales? Sociedad y política desde el feminismo”. Editorial Ciencias Sociales. La Habana. 2005.
- 5- Bielli, Andrea y colaboradores: “Participación de mujeres ante en las actividades de investigación científica de nivel universitario en Uruguay”. En “Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudios de casos”. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Madrid. España. 2001.
- 6- Bordieu, Pierre: “La dominación masculina”. Disponible en <http://www.cholonautas.edu.pe> Descargado el 13 de octubre de 2006.
- 7- Burín, Mabel: “La mediana edad y las mujeres”. Clase dictada en el Curso de Posgrado a Distancia “La temática gerontológica y la investigación sobre ancianidad”. FLACSO Argentina. 2003.
- 8- Castellanos, Gabriela: ¿Existe la mujer? Género, lenguaje y cultura”. Disponible en <http://www.cholonautas.edu.pe> Descargado el 13 de octubre de 2006.
- 9- Colectivo de Autores: “Las mujeres en la historia minera boliviana”. En “Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en América del Sur”. Coeditado por Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente y Centro Internacional para el Desarrollo – Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras. Brasil. 2002.
- 10- Colleen, Lundy y Norma Vasallo: “Mujeres cubanas. Historia, contradicciones y cambios contemporáneos”. Colleen, Lundy y Norma Vasallo Editoras. Carleton University Graphic Service. Canadá. 2001.

- 11- Colombani, María Cecilia: "Ideal de mujer y Prácticas de saber. La eficacia del dispositivo disciplinar". En "Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 12- Domingo Soto, Luis: "Apuntes sobre la historia de la minería cubana". Editorial Oriente. Santiago de Cuba. 1981.
- 13- Editorial Oficina Nacional de Estadística. "Mujeres y hombres en Cuba (1997-2001)". La Habana. 2004.
- 14- Echavarría León, Dayma: "Estudios de género desde la perspectiva CTS: una mirada a los estudios de género en Cuba". Material digitalizado del Curso de Ciencia, Tecnología y Género, de la Maestría en Estudios de Género de la Universidad de la Habana. 2006.
- 15- Echavarría León, Dayma: "Mujer, empleo y dirección en Cuba: algo más que estadísticas". En "Crisis, cambios económicos y subjetividad de las cubanas". Editorial Félix Varela. La Habana. 2004.
- 16- Entrevista a Elsa Dorado de Revilla. Disponible en el sitio <http://sincronia.cucsh.udg.mx/revilla.htm>. Descargado el día 12 de octubre de 2006.
- 17- Fernández Riuz, Lourdes: "Roles de género y mujeres académicas. El caso de Cuba". En "Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudios de casos". Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Madrid. España. 2001.
- 18- Fernández Riuz, Lourdes: "Género, ciencia y valores: ¿se interceptan?". Ponencia presentada en el evento HOMINIS. 2002.
- 19- Fox Keller, Evelyn: "Reflexiones sobre género y ciencia". Ediciones Alfonso El Magnanim. Generalitat Valenciana. España. 1991.
- 20- García Bonet, Susana: "Sesgos masculinos en las teorías biológicas". En "Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 21- Gayle Rubin: "El tráfico de mujeres: notas para una economía política del sexo". Disponible en <http://www.cholonautas.edu.pe> Descargado el 13 de octubre de 2006.
- 22- González, Graciela: "Metodología de la Investigación Social I". Editorial Félix Varela. La Habana. 2003.

- 23- González García, Marta I.: “¿Puede la ciencia cambiar el feminismo?”. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 24- González García, Marta I. y Eulalia Pérez Sedeño: “Ciencia, Tecnología y Género”. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. 2002.
- Disponible en <http://www.campus-oei.org/revistactsi/numero2/variados2.htm>
- Descargado el 13 de octubre de 2006.
- 25- Guil, Ana: “Barreras al desarrollo profesional de las mujeres en la universidad”. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 26- Kochen, Silvia, Ana Franchi, Diana Mafia y Jorge Atrio: “La situación de las mujeres en el sector científico-tecnológico en América Latina. Principales indicadores de género”. En “Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudios de casos”. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Madrid. España. 2001.
- 27- Lagarde, Marcela: “La multidimensionalidad de la categoría género”. Material digital de la Cátedra de la Mujer de la Universidad de La Habana. 2005.
- 28- Lagarde, Marcela: “Género y feminismo”. España. 1997.
- 29- Lagarde, Marcela: “Identidad femenina”. Material digital de la Cátedra de la Mujer de la Universidad de La Habana. 2005.
- 30- Lamas, Marta: “La perspectiva de género”. Revista Digital “La Tarea”, de Educación y Cultura, de la Sección 47 del SNTE. Descargado el 13 de octubre de 2006.
- 31- Lamas, Marta: “Usos, dificultades y posibilidades de la categoría género”. El género: la construcción cultural de la diferencia sexual”. Porrúa-PUEG. México. 1996.
- 32- León T., Magdalena: “Paradojas de género en la universidad ecuatoriana”. En “Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudios de casos”. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Madrid. España. 2001.
- 33- Massó Guijarro, Ester: “Género y ciencia: una relación fructífera”. Material digitalizado del Curso de Ciencia, Tecnología y Género, de la Maestría en Estudios de Género de la Universidad de la Habana. 2006.

- 34- Mata Cabrera, Francisco: "Integración e Ingeniería. Contribución al desarrollo tecnológico". En "Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 35- Mayobre, Purificación: "Decir el mundo en femenino". Disponible en el sitio <http://www.modemmujer.org/docs/11.260.htm> Descargado el 13 de octubre de 2006.
- 36- Montecino, Sonia: "Palabra dicha. Estudios sobre género, identidades, mestizajes". Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales. Colección de Libros Electrónicos. 1997.
- 37- Núñez Jover, Jorge: "Ciencia y bienestar humano: del Programa Ilustrado al Programa Social". Conferencia por el XV Aniversario del CESBH de la Universidad de la Habana en el 2005. Material digitalizado del Curso de Ciencia, Tecnología y Género, de la Maestría en Estudios de Género de la Universidad de la Habana. 2006.
- 38- Núñez Jover, Jorge: "Ciencia y cultura: casi medio siglo después". Conferencia digitalizada del Curso de Ciencia, Tecnología y Género, de la Maestría en Estudios de Género de la Universidad de la Habana. 2006.
- 39- ONE, PNUD: "Cuba, Mujeres, Hombres y Desarrollo Sostenible". 2006.
- 40- Oramas, Joaquín: "Piedras hirvientes". Editora Política. La Habana., 1990.
- 41- Ortiz de Landazuri, Carlos: "El destino de la mujer intelectual: ¿clase subalterna o vanguardia contracultural?". En "Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 42- Pérez Sedeño, Eulalia: "A modo de introducción: las mujeres en el sistema de ciencia y tecnología. En "Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudio de casos". Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. España. 2001.
- 43- Pérez Sedeño, Eulalia: "Las culturas de la ciencia y los análisis de género". En "Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29". Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.
- 44- Pérez Chenchó, Juan F.: "Minería leonesa: historia de una esperanza". Disponible en el sitio http://www3.unileon.es/ce/eim/MINERIA_LEONESA.htm . Descargado el día 12 de octubre de 2006.
- 45- Riatti, Sara: "La democratización del conocimiento en una política para la ciencia y de la mujer en la ciencia. Hacia un desarrollo C/T alternativo". En "Ciencia, Tecnología y Género en

Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.

46- Rodríguez Gómez, Gregorio y Javier Gil Flores: “Metodología de la investigación cualitativa”. PROGRAF Santiago de Cuba. 2002.

47- Romero, Carmen y Silvia García: “Epistemologías feministas y democracia radical”. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.

48- Sánchez, Ana: “La cuestión del género desde la perspectiva de la construcción del conocimiento”. Material digitalizado del Curso de Ciencia, Tecnología y Género, de la Maestría en Estudios de Género de la Universidad de la Habana. 2006.

49- Santamaría, Cristina: “Las mujeres españolas ante el conocimiento científico y tecnológico”. En “Las mujeres en el sistema de Ciencia y Tecnología. Estudio de casos”. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. España. 2001.

50- Scott, Joan: “El género: una categoría útil para el análisis histórico”. Disponible en: <http://www.cholonautas.edu.pe/modulo/upload/scott.pdf>. Descargado el 13 de octubre de 2006.

51- Smith Alayón, Irene: “La mujer cubana en la ciencia: presencia, logros y metas”. En “Crisis, cambios económicos y subjetividad de las cubanas”. Editorial Félix Varela. La Habana. 2004.

52- Valcárcel, Amelia: “La política de las mujeres”. Editorial Cátedra. Madrid. 1997.

53- Vasallo Barrueta, Norma: “Equidad, género y poder”. Material digital de la Cátedra de Estudios de Género. Universidad de La Habana. 2005.

54- Vasallo Barrueta, Norma: “El género: un análisis de la naturalización de las desigualdades”. Material digital de la Cátedra de Estudios de Género. Universidad de La Habana. 2005.

55- Vilarnea, Stella: “El lenguaje de las mujeres y el escepticismo. Una estrategia incoherente”. En “Ciencia, Tecnología y Género en Iberoamérica. Monografías 29”. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. España. 2006.

ANEXOS

Anexo 1

Graduadas y Áreas De Conocimiento (% De Mujeres)

Años académicos	76-77	81-82	86-87	91-92	96-97	01-02
C. PEDAGÓGICAS	50.0	58.3	66.6	65.9	72.5	78.7
C. MEDICAS	47.3	46.7	66.4	57.7	64.7	76.0
C. SOC. Y HUMANISTICAS	32.6	45.5	63.4	62.9	55.0	71.4
C. ECONOMICAS	49.9	64.9	62.7	52.7	56.7	62.2
C. NAT. Y MATEMÁTICA	50.0	65.6	65.3	65.1	64.0	53.2
ARTE	0.0	45.2	38.9	55.2	34.4	51.0
C. AGROPECUARIAS	29.5	40.4	45.0	39.8	37.0	37.0
CIENCIAS TÉCNICAS	17.6	25.4	30.8	33.1	34.5	23.5
TOTAL	37.2	45.8	52.9	55.6	57.5	64.7666 64.7

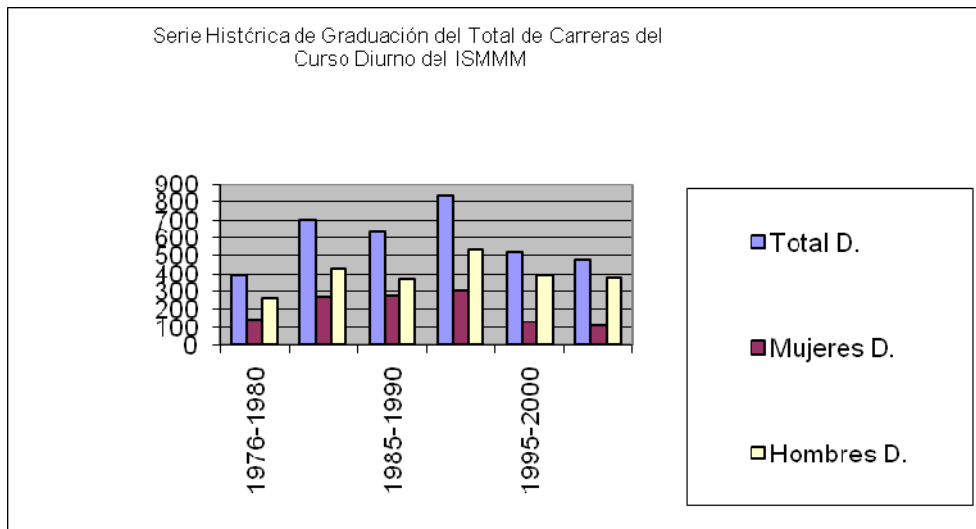
Fuente: Series Estadísticas del Ministerio de Educación Superior de Cuba.

Anexo 2

**Serie Histórica de Graduación Total Carreras
Curso Regular Diurno**

Curso	Total D.	Mujeres D.	Hombres D.
1976-1980	397	140	257
1980-1985	700	270	431
1985-1990	635	271	364
1990-1995	836	305	531
1995-2000	520	127	393
2000-2005	479	105	374
Totales	3567	1218	2350

Fuente: Departamento de Estadísticas del ISMMM



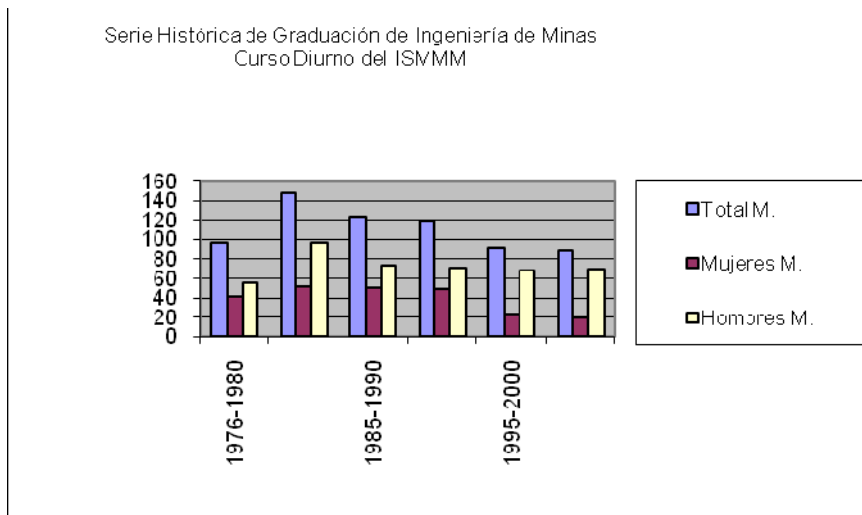
Fuente: Departamento de Estadísticas del ISMMM

Anexo 3

**Serie Histórica de Graduación Ingeniería de Minas.
Curso Regular Diurno**

Curso	Total M.	Mujeres M.	Hombres M.
1976-1980	97	41	56
1980-1985	148	51	97
1985-1990	124	50	74
1990-1995	120	49	71
1995-2000	91	23	68
2000-2005	89	19	70
Totales	669	233	436

Fuente: Departamento de Estadísticas del ISMMM



Fuente: Departamento de Estadísticas del ISMMM

Anexo 4

Composición del Departamento de Ingeniería de Minas del ISMMM

Total de Prof.	Mujeres	Hombres
15	5	10

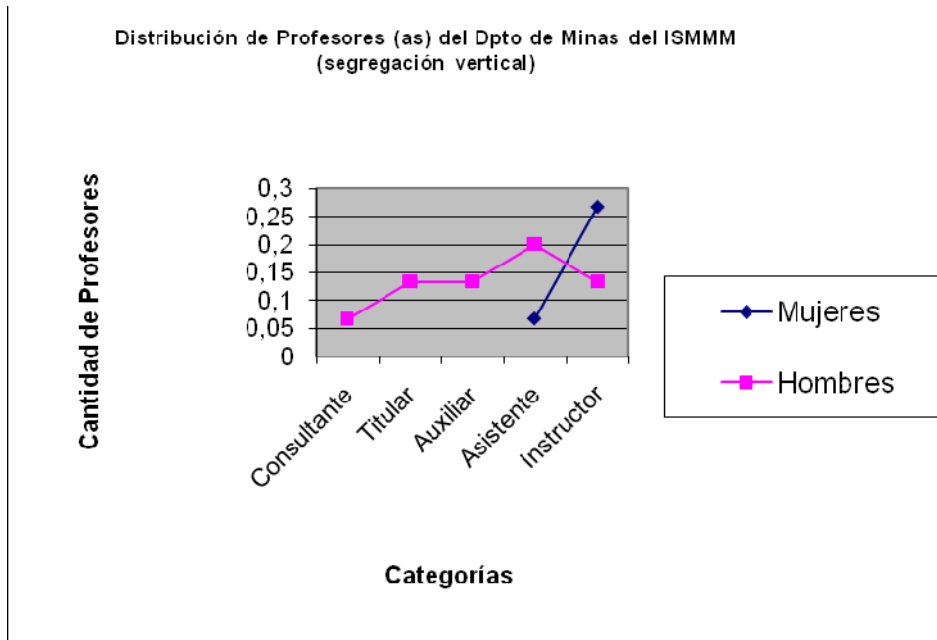
Categorías	Mujeres	Hombres
Consultante	0	1
Titular	0	2
Auxiliar	0	2
Asistente	1	3
Instructor	4	2
Dr. C	1	6
Ms. C	2	3
Dirigente	0	2

Fuente: Departamento de Cuadros del ISMMM

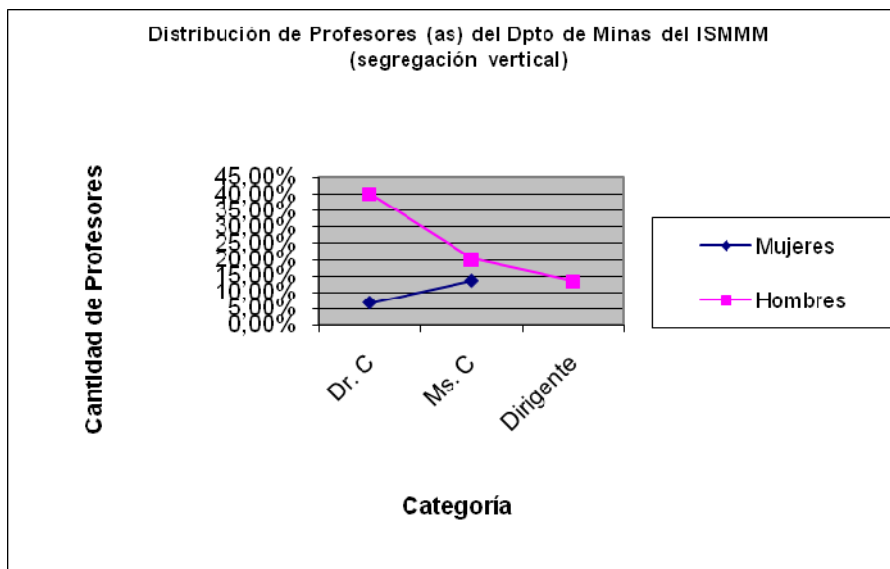
Categorías	Mujeres	Hombres
Consultante		6,66%
Titular		13,30%
Auxiliar		13,30%
Asistente	6,66%	20,00%
Instructor	26,66%	13,33%
Categorías	Mujeres	Hombres
Dr. C	6,66%	40,00%
Ms. C	13,33%	20,00%
Dirigente		13,33%
Total de Prof.	33,33%	66,67%

Fuente: Departamento de Cuadros del ISMMM

Anexo 5



Fuente: Departamento de Cuadros del ISMMM



Fuente: Departamento de Cuadros del ISMMM

Anexo 6

Entrevista a Expertos

Nombre _____
Cargo _____
Categoría Científica _____

- 1- ¿Qué es para usted ciencia?
- 2- ¿Qué valores usted le asigna a la ciencia minera?
- 3- ¿Qué habilidades considera deben tenerse para hacer ciencia minera?
- 4- ¿En qué consiste el desarrollo científico para esta Institución? ¿Qué elementos contiene?
- 5- ¿Cuáles son las políticas y procedimientos concebidos para insertar a los docentes de minería en la ciencia por parte de la institución?
- 6- ¿Considera usted que es igual el desarrollo científico de hombres y mujeres en esta universidad? ¿por qué?
- 7- ¿En qué medida participan activamente en ciencia las mujeres y hombres docentes en esta institución?
- 8- ¿De qué manera circulan las informaciones de carácter científico en esta Institución? ¿Y en el Departamento de Minas? ¿Quién lo decide? ¿Por qué?
- 9- ¿Considera usted a las mujeres con los valores y habilidades necesarios para hacer ciencias técnicas mineras? ¿De qué depende?
- 10- ¿Cómo explica la escasa presencia de mujeres en la ciencia minera en esta Universidad, así como en las direcciones de las estructuras y actividades científicas principales?

Anexo 7

Historia de vida a mujeres

Nombre:

Edad:

Estado civil:

Numero de hijos:

Grado Científico:

Categoría Docente:

Periodo de estudio de la Ingeniería de Minas:

- 1-¿Fue la Ingeniería de Minas la carrera escogida por usted cuando ingreso a la Educación Superior? ¿Cuáles fueron sus motivaciones para estudiarla? ¿De que manera influyeron su familia y la sociedad en este periodo de su vida?
- 2- ¿Cómo ha sido su desarrollo científico en la Ingeniera de Minas? ¿Cuáles han sido en ese trayecto las principales oportunidades, obstáculos y exigencias que se le han presentado? ¿Cuáles han sido los hechos de mayor significación personal para usted, y por que? ¿De que manera los ha vivenciado (repercusión personal)?
- 3- ¿Qué ha significado para usted el paso de los años en relación con las cosas que ha querido lograr dentro de su desarrollo científico profesional? ¿Cuál es la valoración que hace de si misma? ¿Se considera usted una científica? ¿Por qué?
- 4- ¿Qué ha significado para usted haber irrumpido en la Ingeniería de Minas, el contexto del ISMMM y el Departamento Docente de Minas?
- 5-¿Qué ha significado en su vida ser mujer? ¿Cómo se siente en relación con este aspecto? ¿Qué acontecimientos la han marcado de manera especial? ¿Por qué?
- 6- ¿Cómo siente que la condición de mujer ha influido en su desarrollo científico en la Ingeniería de Minas? Valore sus experiencias personales en ese sentido.
- 7- ¿Cómo ha vivido personalmente la organización del desarrollo científico de los (as) docentes por parte del ISMMM y el Departamento de Minas?
- 8- Si realizara un análisis histórico de su desarrollo científico en relación con sus colegas hombres en la Ingeniería de Minas, ¿qué diría?

9- ¿Cómo explica la escasa presencia de mujeres en la ciencia de la Ingeniería de Minas en Cuba?

Valore sus experiencias al respecto.

Anexo 8

Entrevista a mujeres

- 1- ¿Qué significa para usted ciencia?
- 2- ¿Qué significa para usted ser mujer?
- 3- ¿Considera usted que ser hombre o mujer tiene alguna influencia en la posibilidad de hacer ciencia?
- 4- ¿Cuáles han sido sus oportunidades y barreras para insertarse en Redes, Proyectos Nacionales e Internacionales? ¿Por qué?
- 5- ¿Necesita la Ingeniería de Minas aptitudes, valores y conocimientos especiales que la distinguen de otras ciencias?
- 6- ¿Cómo circulan las informaciones de carácter científico en el Departamento? ¿Quién lo decide? ¿Por qué?
- 7- ¿En qué medida participan activamente en ciencia hombres y mujeres docentes del Departamento? ¿Por qué?
- 8- ¿Se siente usted una persona realizada? ¿Ha recibido reconocimientos por su labor científica?

Anexo 9

Entrevista en profundidad a los hombres

Nombre: _____
Edad: _____ Estado Civil: _____ Número de hijos: _____
Género: _____
Grado Científico: _____ Fecha de obtención: _____
Categoría Docente: _____ Fecha de obtención: _____
Período de estudios de la Ingeniería de Minas: _____
Período de realización de los estudios de Posgrado Académico: _____

- 1- ¿Qué significa para usted ciencia?
- 2- ¿Qué significa ser hombre/mujer?
- 3- ¿Considera usted que ser hombre o mujer tiene alguna influencia en la posibilidad de hacer ciencia? ¿Por qué?
- 4- Una vez ubicado (a) laboralmente en el Instituto ¿qué oportunidades y/o barreras ha encontrado a lo largo de la carrera profesional para la obtención de las diferentes categorías, grados científicos, inserción en Redes y Proyectos Internacionales?
- 5- ¿De qué manera ser hombre/mujer ha sido importante o desventajoso para hacer ciencia?
- 6- ¿Qué significa para usted la Ingeniería de Minas?
- 7- ¿Necesita la Ingeniería de Minas aptitudes, valores y conocimientos especiales que la distinguen de otras ciencias? ¿Cuáles? ¿Por qué?
- 8- ¿Cómo se organiza el desarrollo científico en su Departamento? ¿Existe alguna diferencia para hombres y mujeres?
- 9- ¿Cómo circulan las informaciones de carácter científico en el Departamento? ¿Quién lo decide? ¿Por qué?
- 10- ¿En qué medida participan activamente en ciencia las mujeres y hombres docentes en esta Departamento? ¿Por qué?
- 11- ¿Considera que hay diferencias en el desempeño del trabajo científico que usted realiza y el que llevan a cabo sus colegas del otro sexo?
- 12- ¿Por qué cree que existe un desbalance entre la cantidad de mujeres y hombres de su Departamento, entre sus categorías científicas y docentes?
- 13- En ese aspecto ¿qué diferencia a la Ingeniería de Minas de otras ciencias en Cuba?

- 14- Si tuviera que hacer un análisis de los cambios que se han producido con relación a la situación de las mujeres en ámbito de la ciencia minera en el ISMM, ¿qué diría?
- 15- ¿En qué medida se han cumplido las expectativas profesionales planteadas al inicio de los estudios y durante el desarrollo de la actividad científico-profesional? ¿Por qué?
- 16- ¿Se siente una persona realizada humana y profesionalmente?
- 17- ¿Ha recibido reconocimientos por su actividad científica? ¿Cuáles?
- 18- ¿Cuáles considera usted que fueron los factores que incidieron en la decisión de realizar estudios de Posgrado? ¿Cómo actuó en ello su condición de hombre/mujer?

Anexo 10

Entrevista a Especialista de Relaciones Internacionales

Cargo _____
Categoría Científica _____

- 1- ¿Existe alguna política institucionalmente concebida que estimule el intercambio académico de las mujeres como prioridad, el acceso a becas Doctorales, participación en eventos u otros?
- 2- En el caso específico de la Ingeniería de Minas, sobre qué bases se establecen las diferentes actividades de relaciones internacionales (misiones, becas, entre otros)? ¿Cuáles son y quién las determina?

Entrevista a Especialista de Primer Grado en Medicina Interna del Hospital Guillermo Luis Fernández Hernández-Baquero

Cargo _____

- 1- ¿Cuáles son las enfermedades profesionales que padecen los (as) trabajadores de la minería?
- 2- ¿Existe algún estudio (o teoría) dentro de las ciencias médicas que explique y demuestre que las mujeres no pueden realizar actividades mineras, sobre todo minería subterránea porque sus condiciones biológicas reproductivas se lo obstaculicen?
- 3- ¿Qué diferencias existen entre mujeres y hombres desde del punto de vista de la salud para la realización de actividades mineras tanto a cielo abierto como subterráneas?

Anexo 11

Mina a cielo abierto de la Empresa de Níquel Comandante Ernesto Che Guevara en Moa..
Excavadora.



Anexo 12

Mina subterránea de la Empresa del Cromo en Moa.

Perforadoras.



Anexo 13

Mina subterránea de la Empresa del Cromo en Moa.

Perforadoras.



Fe de Errata

Ofrezco disculpas por los errores ortográficos que quedaron, a pesar de haber revisado una y otra vez los textos.

- 1- **Índice**, puntos 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; donde dice “La organización desarrollo científico (...)”, debe decir “La organización **del** desarrollo científico (...)”.
- 2- **Pág. 12**, 3er párrafo, donde dice “(...) lo cual se traduce en que *determinas* carreras y profesiones (...)”; debe decir “(...) lo cual se traduce en que **determinadas** carreras y profesiones (...)”.
- 3- **Pág. 19**, en la Nota al Pie de Página no.16, donde dice “A partir de este planteamiento (...) y el descubrimiento del *uso algunos* minerales, lo más probable (...)”; debe decir “A partir de este planteamiento (...) y el descubrimiento del **uso de algunos** minerales, lo más probable (...)”.
- 4- **Pág. 25**, 2do párrafo, donde dice “De tal orden (...), elementos que *aun* están vigentes (...), las mujeres y los niños han sido sus *victimias* principales (...)”; debe decir “De tal orden (...), elementos que **aún** están vigentes (...), las mujeres y los niños han sido sus **víctimas** principales (...)”.
- 5- **Pág. 27**, 4to párrafo, donde dice “Cabe mencionar (...), (menos *aun* como científicas una vez graduadas)”; debe decir “Cabe mencionar (...), (menos **aún** como científicas una vez graduadas)”.
- 6- **Pág. 29**, 1er párrafo, donde dice “*CTSG*”; debe decir “**CTG**”.
- 7- **Pág. 30**, 2do párrafo, donde dice “(...), logrando una *coincidencia* emancipada y verdadera (...)”; debe decir “(...), logrando una **conciencia** emancipada y verdadera (...)”.
- 8- **Pág. 32, Grupo de Estudio**, donde dice “A partir de lo anterior (...) de un total de **15** (...)”; debe decir “A partir de lo anterior (...) de un total de **16** (...)”.
- 9- **Pág. 44**, 1er párrafo, donde dice “(...), en esa hora del día mucho *mas* demandada su presencia, (...)”; debe decir “(...), en esa hora del día mucho **más** demandada su presencia, (...)”.
- 10- **Pág. 53**, 6to párrafo, donde dice “*D.G*: Aquí lo que ha pasado desde siempre (...)”; debe decir “**M.U**: Aquí lo que ha pasado desde siempre (...)”.

- 11- Pág. 55, 4to párrafo, donde dice “Me *dedique* al cuidado de las niñas (...). Los hombres tienen *mas* habilidades para buscarse las oportunidades (...); debe decir “Me **dediqué** al cuidado de las niñas (...). Los hombres tienen **más** habilidades para buscarse las oportunidades (...)”.
- 12- Pág. 64, último párrafo, donde dice “M.U: Las mujeres tenemos *mas* responsabilidades sociales que los hombres (...); debe decir “M.U: Las mujeres tenemos **más** responsabilidades sociales que los hombres (...)”.
- 13- Pág. 68, 3er párrafo, donde dice “En esta organización (...), ante las dificultades económicas en *cuba* (...)”; debe decir “En esta organización (...), ante las dificultades económicas en **Cuba** (...)”.
- 14- Pág. 70, 1er párrafo, donde dice “autovaloración y las necesidades, ambas *potenciadotas* en sus (...)”; debe decir “autovaloración y las necesidades, ambas **potenciadoras** en sus (...)”.
- 15- Pág. 70, 2do párrafo, donde dice “En el caso estudiado (...) hacia el ámbito *domestico* (...) y *si* elementos favorecedores”; debe decir “En el caso estudiado (...) hacia el ámbito **doméstico** (...) y **sí** elementos favorecedores”.