

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD

**Estudios de Género
con Redes de Conocimiento: Techo de Cristal**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN CIENCIAS DE LA COMPLEJIDAD

P R E S E N T A

MA. GUADALUPE FELIPA FLORES MONTIEL

D I R E C T O R

Dr. Fernando Ramírez Alatríste

Ciudad de México, febrero de 2018.

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS[©]

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

“El hecho de que exista una minoría privilegiada no compensa ni excusa, la situación de discriminación en la que vive el resto. Por un espacio donde seamos socialmente iguales, humanamente diferentes y totalmente libres”.

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis se sustenta en una red de personas y experiencias que a lo largo de los años han nutrido mi reflexión y me han alentado a persistir en este desafío. Quiero por ello expresar mi profundo agradecimiento a quienes con su apoyo o mera presencia han contribuido de alguna manera a que las siguientes páginas salieran adelante.

En primer lugar, quiero dar las gracias a mi madre, quien siempre confío en mi y que lamentablemente ya no esta conmigo, a mis hermanos y hermanas y a todas las personas cercanas a mí, por alentarme a cada momento de no claudicar en el intento. A Jorge mi compañero de vida, por su paciencia, comprensión, cariño y por estar para mi en todo momento.

Deseo expresar mi agradecimiento más sincero a Cristina quien fue mi profesora, amiga y guía, por su confianza en mi trabajo, que me permitió desarrollar una gran libertad de pensamiento y de acción para hacer y deshacer con tranquilidad los caminos de la reflexión, por su labor de dirección y orientación.

Agradecer a mi director por su paciencia y conocimiento en la elaboración de esta tesis, por las horas dedicadas a corregir y comentar los distintos capítulos y por todos y cada uno de sus comentarios y sugerencias.

Quisiera también reconocer una deuda de gratitud, nunca suficientemente repetida, a mis lectores: Dra Magaly, Dra Paola, Mtro. José Luis y Dr. Fernando, que me guiaron en la elaboración de este trabajo, que, en mayor o menor medida, han animado e impulsado mi interés por la investigación, en especial a la Dra. Paola Vera por su estímulo a perseverar, por su excelente disposición y acogida durante todo el proceso de desarrollo de la presente investigación.

A mis profesores José Luis, Fernando, Maruxa que, compartieron sus conocimientos impartidos en la maestría. A mi gran amigo Ángel que juntos empezamos este camino y vemos por fin el fruto de nuestro esfuerzo.

Lectores:

Dra. Paola Selene Vera Martínez

Dra. Magali María Isabel Cárdenas

M. en C. José Luis Gutiérrez Sánchez

Dr. Jorge Fernando Camacho Pérez

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y SUPUESTOS	4
III. GÉNERO Y TECHO DE CRISTAL EN LA ACADEMIA	5
IV. MARCO TEORICO	9
1. Barrera o metáfora: techo de cristal	9
2. Género y estudios de genero	11
3. Teoría de grafos	17
A. Concepto de red	17
B. Red Social	18
C. Parámetros de centralidad	18
D. La topología de la Red (exponencial y libre de escala)	20
E. Redes jerárquicas	21
F. Algoritmo Glay	23
G. Matriz de correlación	23
H. Distribución de frecuencias	25
I. Razón	25
V. ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO	26
1. La organización académica de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	26
2. Estructura organizativa: jefe de departamento y áreas de investigación	28

3. Mecanismos Reglamentarios para nombramiento de jefaturas de departamento	29
VI. METODO DE LA INVESTIGACIÓN	30
VII. RESULTADOS	32
1. Estructura General de la Red	32
2. Jerarquía de la red	33
3. Red libre de escala	35
4. Medidas de centralidad	37
5. Estructura de la red por: género, áreas y jef@ de área y departamento.	47
6. Estructura por año del enlace para jefa de departamento	53
7. Cluster Marker (Glay)	55
8. Matriz de correlación	62
9. Distribución de probabilidad de los parámetros simples	63
VIII. CONCLUSIONES	65
IX. BIBLIOGRAFÍA	69

I. INTRODUCCIÓN

Durante siglos las mujeres han luchado para que la sociedad reconozca la igualdad de género desde las diferencias que distinguen a los hombres y mujeres, y por los efectos negativos que se generan en las relaciones, las actitudes, los comportamientos, la cultura de personas e instituciones (Inmujeres, 2011). Por medio de exigencias y luchas continuas, a partir del siglo XIX, las mujeres lograron ingresar a la educación superior, incrementando de forma progresiva su presencia (Alvarado, 2004). Sin embargo, las desigualdades persisten; éstas son notables en el ámbito de la profesión académica (nombramientos y promociones), en las evaluaciones y en el otorgamiento de reconocimientos, en el acceso y la permanencia por áreas y disciplinas, así como en ciertas regiones del país (García, 2004).

Uno de los retos más importantes que enfrentan las Instituciones de Educación Superior en México (IES), y las de casi todo el mundo, es el de erradicar la desigualdad de género que todavía se manifiesta y reproduce a su interior. Las Universidades han sido espacios históricamente desfavorables para las mujeres, quienes durante siglos ni siquiera tuvieron derecho a acceder a este nivel educativo (Ordorica, 2015).

Desde hace varias décadas se realizan investigaciones de género con el interés por describir y analizar la condición de las mujeres en la profesión académica, las condiciones que se reportan y en ocasiones se denuncian, describen un conjunto de prácticas, normas, y actividades que favorecen el desarrollo laboral y profesional de los hombres académicos y ponen en desventaja a sus pares mujeres. (Barbieri, Sarro, 2006. García, 2004).

López y Macleod, señalan que, “El género es un eje organizador clave de la vida social, donde es necesaria la acción para hacer equitativo ese mundo en el que, sin embargo se transmiten y reproducen patrones de conducta y culturales legitimados

que inciden en estereotipos y asignaciones genéricas de consideraciones supuestamente apropiadas para las mujeres” (Citado en Blázquez, 2010, p.14).

En México la mayoría de los cargos de decisión en las universidades son ocupados por hombres. De acuerdo con el estudio de Adrián De Garay y Gabriela del Valle de (2012), en 14 universidades seleccionadas, "los hombres tienen un claro dominio en los altos puestos de dirección académica, con el 74%, lo que pone en evidencia la existencia, aún, del techo de cristal en ese ámbito laboral" (p. 22)

De las mujeres académicas empleadas en el sector ciencia y tecnología (en México es fundamentalmente universitario), sólo 3.4% participa en puestos directivos, mientras que la participación masculina promedio en los mandos superiores es de 82.5% (Zubieta y Marrero, 2005, Ordorica, 2015). De Garay (2013) señala que

“Uno de los tópicos en los que existe una amplia y fundada preocupación en los estudios de género, se trate del medio universitario o profesional en general, es la escasa participación de las mujeres en los puestos de dirección, lo que se conoce como el techo de cristal” (p. 286).

El techo de cristal es el término surgido en los ochentas que se refiere a los límites o barreras que impiden que las mujeres continúen ascendiendo en la escala laboral. (Bustos, 2002).

Los trabajos revisados sobre género y techo de cristal de: Barbieri, Sarro y Ramos (2006), Bustos (2002), Guillamón (2009) y Padilla y Moreno (2001), utilizan definiciones conceptuales de la literatura, un diseño desarrollado con relaciones limitadas entre variables y taxonomías para clasificar el techo de cristal. Los trabajos de García, (2004) y De Garay, (2013) de corte descriptivo y exploratorio con estudios de caso, nos presentan reflexiones sobre una realidad de inequidad de género en el ámbito educativo.

El presente trabajo utiliza teoría de grafos para caracterizar el techo de cristal y utilizando el método de redes se demuestra que en el Departamento de Relaciones

Sociales las mujeres son excluidas en la estructura piramidal de puestos de dirección de la Universidad. Es importante mencionar que esta metodología se puede utilizar en cualquier ámbito institucional. Puede servir como base para la generación de políticas públicas de equidad de género.

El objetivo del presente trabajo es que, por medio de la estructura de la red formal de conocimiento, determinar la existencia del techo de cristal que obstruye la oportunidad de promoción para las mujeres; pues el techo les impiden ascender a las posiciones más altas de la estructura piramidal de dirección dentro de alguna institución, en este caso el universitario.

El presente trabajo usa como base al Departamento de Relaciones Sociales (DRS) que pertenece a la División de Ciencias Sociales y Humanidades (DCSH) de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco (UAM-X) para formar la red de conocimiento del departamento.

Los resultados obtenidos utilizando teoría de grafos, sirven para caracterizar el fenómeno de techo de cristal. Encontrando que las mujeres, a pesar de ser importantes en la red, no se ven representadas en la estructura de dirección del DRS al que pertenecen. Es importante mencionar que a pesar de las barreras que impiden para ocupar un puesto directivo en el DRS, hay casos en los que las profesoras investigadoras han traspasado el techo de cristal en el DRS de dicha Universidad.

II. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS, HIPÓTESIS Y SUPUESTOS

1. Pregunta de investigación

¿Cómo caracterizar el techo de cristal con redes de conocimiento para conocer la importancia de las mujeres en el DRS?

2. Objetivo general:

Caracterizar cuantitativamente el techo de cristal en los puestos directivos de la Universidad y por medio de la estructura de la red de conocimiento, determinar, la existencia de techos de cristal para aludir a una serie de barreras invisibles que obstruyen las oportunidades de promoción para las mujeres que les impiden ascender a las posiciones más altas de la estructura piramidal.

3. Objetivos particulares:

- Caracterizar el techo de cristal cuantitativamente.
- determinar, la existencia de techos de cristal que obstruyen que las mujeres ocupen un puesto en la estructura piramidal.
- Comprobar la importancia de las mujeres en la red del DRS.

4. Hipótesis

La importancia de las mujeres en la red no concuerda con los puestos ocupados en la estructura directiva del DRS de UAM-X.

5. Supuestos

Inferir desde la red formal, que existe una red informal de amistades desde donde es posible surge la asignación de puestos de dirección.

Si académicamente las mujeres son importantes, también deben ocupar un puesto en la estructura piramidal del departamento.

Si cualquier académico es importante dentro del departamento, tendría la oportunidad de obtener un puesto directivo aun sin pertenecer a un grupo o género específico.

III. GÉNERO Y TECHO DE CRISTAL EN LA ACADEMIA

Cuando se habla de estudios de género ingresamos a un tema de controversia y disputa, en la cual observamos dos grandes campos: uno de ellos es el género como diferencia sexual y el otro el plano social, es decir como una categoría ordenadora de las estructuras sociales, y explicativa de un tipo de desigualdad específica (Butler, 2007).

Por otro lado la expresión “techo de cristal” que alcanzó su plenitud en la década de los noventa, muestra mecanismos discriminatorios que obstaculizan y limitan el desarrollo profesional y laboral de la mujer (De Garay, 2013).

Incluso en el caso de muchas mujeres bien preparadas que han tenido el privilegio de acceder a una profesión con estatus y reconocimiento social, resulta desconcertante observar cómo, en un determinado momento, se estancan y encuentran barreras en la promoción de su carrera.

La perspectiva de género ha puesto de relieve que ni el incremento vertiginoso en el nivel formativo ni tampoco la participación generalizada de mujeres en el mercado del trabajo ha generado un incremento proporcional en posiciones de poder y puestos laborales con capacidad de decisión. (Barberá, Ramos y Sarrio, 2002, p. 58).

Existen trabajos que han abordado la situación de la mujer en la academia desde la perspectiva de género. Mercedes Carreras (1989), escribe un texto sobre la problemática femenina en la docencia universitaria. Gabriela Delgado (2001), publica un documento que revisa la condición de las mujeres académicas de la UNAM, en el mismo año Sara María Martínez (2001), reporta las condiciones

actuales y retos de las académicas en la Universidad Autónoma de Colima. Patricia García Guevara (2004), realiza un estudio sobre el poder masculino sobre las mujeres académicas de la Universidad de Guadalajara, José Raúl Osorio (2004), presenta un artículo sobre los retos y expectativas de las académicas pertenecientes al campo de la investigación educativa en México y en 2008, Norma Blázquez y otros publican un estudio comparativo en México sobre las mujeres académicas. Como se puede apreciar ha existido desde hace más de 20 años un interés por describir y analizar la condición femenina en la profesión académica, desde entonces, las condiciones que se reportan y en ocasiones se denuncian, describen un conjunto de prácticas, normas, y actividades que favorecen el desarrollo laboral y profesional de los académicos hombres y ponen en desventaja a sus pares mujeres.

Los trabajos mencionados, presentan reflexiones sobre una realidad de desigualdad de género en el ámbito académico en México; estos trabajos, en su mayoría utilizaron definiciones conceptuales y desarrollo estadístico.

Los siguientes trabajos abordan el problema de techo de cristal al cual se enfrentan las mujeres dentro de las instituciones educativas. Ana Guil Bozal (2005), hace un recorrido histórico de las mujeres exitosas y un análisis comparativo usando el porcentaje de mujeres que laboran en universidades de: España, Reino Unido Francia Brasil, México, Bolivia, Venezuela y Cuba Europa. Con los resultados muestra el techo de cristal en los países analizados, que a medida que se sube de nivel o categoría profesional, disminuye invariablemente el número de mujeres. Con lo que se frena a muchas mujeres el deseo de dedicarse a la enseñanza universitaria ya que las que deciden continuar, deben trabajar muy duro y sin apenas apoyo social.

Olga Bustos Romero (2010), en su trabajo expone el caso de Dolores Cabrera Muños Primera rectora de la Universidad Autónoma de Querétaro en el 2000, la autora considera este caso como un ejemplo de rompimiento de techo de cristal que se ajusta al modelo y estrategia de ganancias pequeñas formulado por Meyerson y Fletcher, 1997. Que implicó para la rectora ir escalando peldaños poco a poco y

construir por la vía de ejercicio y prácticas democráticas, logros primero más pequeños que culminaron en la elección democrática para ocupar el cargo de rectora.

Eulalia Pérez Sedeño (2001), escribe una reflexión de como para obtener el puesto de catedrática tuvo que romper barreras impuestas por los hombres una de ellas el desprestigio de un grupo minoritario sin prestigio académico, sin embargo la reflexión va más allá y expone que la invisibilidad es uno de los factores que hace que inconscientemente los hombres profesionalmente las ignoren. Esa invisibilidad se expresa en el padecimiento de discriminaciones ocultas o micro desigualdades que se manifiestan en comportamientos que nos singularizan, apartan, ignoran o descalifican de cualquier modo por el hecho de ser mujeres y que no depende de nuestra voluntad, mérito o esfuerzo del mismo modo que sucede con otras personas en su función de raza o edad.

Barberá, Ramos y Sarrio (2002), de que la segregación de género que se convierte en discriminatoria en la medida en que las actividades laborales femeninas van acompañadas de sueldos más bajos, mayor índice de desempleo, menor valoración social y mayor inestabilidad. El caso de muchas mujeres bien preparadas, que han tenido el privilegio de acceder a una profesión con estatus y reconocimiento social, resulta desconcertante observar cómo, en un determinado momento, se estancan y encuentran barreras en la promoción de su carrera.

La revisión para este tema fue muy exhaustiva pues como lo he dicho, hablar de género no sólo es controversial si no que remueve fibras internas muy fuertes tanto en hombres como mujeres, al saber que existen barreras (techo de cristal) que impiden a la mujer obtener puestos más altos en la escala laboral. Resulta interesante preguntarnos ¿cómo? y ¿por qué?, en una institución educativa, donde se supone no deberían existir diferencias como: la discriminación de y falta de equidad, éstas se encuentran presentes.

En 2013, Adrián De Garay, en *Igualdad de Género en la Universidad Autónoma Metropolitana: un espejismo*, analiza la participación de las mujeres en los procesos de elección para distintos puestos clave en el interior de la Universidad Autónoma Metropolitana. En las reflexiones finales especifica: que las mujeres que ocupan puestos directivos obtienen un alto grado de visibilidad, pero esto puede ser positivo o negativo, señala “Entre los positivos puede señalarse el significado social que cobra el hecho de cambiar las imágenes visuales y de ejercicio de la autoridad institucional, para convertir en cotidiano y ordinario lo que hoy es todavía excepcional” (p. 324). Es más usual ver a un hombre en un puesto a nivel dirección que a una mujer. Señala, además, que “La evaluación que las comunidades académicas hacen sobre el desempeño de las y los funcionarios académicos debe ser el mismo con independencia de si es una mujer o un hombre” (p. 324).

Otra dimensión es que por los estereotipos y tradiciones culturales, las labores de familiares y de la casa están ligadas a la mujer, “Por ello, sólo con la construcción de un cambio cultural en las supuestas funciones atribuidas a lo “masculino” y a lo “femenino” será factible que el ascenso de las mujeres para ocupar cargos de dirección realmente se manifieste de manera importante” (De Garay, 2013, p. 327).

Un elemento más que es relevante transformar, tiene que ver con el uso de los tiempos que tradicionalmente se han instaurado para ejercer un cargo de responsabilidad institucional. Es preciso que se logre distinguir entre la vida privada y la vida pública, la usanza masculina de estar más de ocho horas y acudir a reuniones sociales de “grilla”, donde la vida privada no existe, es otra forma en qué se construye el techo de cristal. Esto se puede cambiar con mayor participación de las mujeres en los cargos de dirección para transformar “los usos y costumbres” de las universidades. Citando a Patricia García Guevara, donde la autora muestra cómo la autoridad en la academia, así como la dinámica de las relaciones informales de poder, circuitos y códigos políticos al interior de la Universidad sigue siendo patrimonio de los varones, (De Garay, 2013, p. 328).

IV. MARCO TEÓRICO

Antes de empezar con ningún tipo de análisis, sea la cuestión que sea, debemos parar un momento y preguntarnos *qué* vamos a tratar, pues los objetivos vagos y las definiciones imprecisas no constituyen una disertación teórica aplicable al mundo real, al cual sólo nos podemos aproximar mediante conceptos concretos. (Facio, 2010)

1. Barrera o metáfora: techo de cristal

La perspectiva de género ha puesto de relieve que ni el incremento vertiginoso en el nivel formativo, ni tampoco la participación generalizada de mujeres en el mercado del trabajo ha generado un incremento proporcional en posiciones de poder y puestos laborales con capacidad de decisión. Padilla (2001), las denomina y clasifica como *barreras*. Algunas de estas barreras han sido equiparadas con *metáforas* para representar dicha situación: *embudo académico*, *efecto tijera o cañería de fugas (leaky pipe)*, *techos de cristal* y *síndrome de la abeja reina*.

El techo de cristal lo definen como un “Término acuñado a principios de la década de los ochenta del siglo XX y que hace alusión, de una manera muy plástica y elocuente, a las sutiles, encubiertas o descaradas modalidades de actuación de sectores sociales, actores y algunos mecanismos discriminatorios en contra de las mujeres para que ocupen altos puestos directivos” (De Garay, 2013, p. 286). Barberá (2006), define el techo de cristal como: “un muro invisible pero infranqueable de procedimientos, estructuras, relaciones de poder, creencias, etc. que dificulta el acceso de las mujeres a puestos de decisión y el desarrollo de sus potencialidades. (...) diferentes investigaciones (...) destacan como principales factores que mantienen el *techo de cristal*, los relativos a aspectos externos e interactivos como la cultura organizacional y las cargas familiares” (p. 57). Gutiérrez (2006) y Guillamón (2009) afirman que: las mujeres tienen un techo de cristal sobre sus cabezas. Ven lo que existe por encima pero no pueden acceder. El mundo androcéntrico las excluye del trabajo y de la responsabilidad. A veces, ellas mismas

hacen suyo el mecanismo de exclusión. No hay mayor opresión que aquella en la que el oprimido mete en su cabeza los esquemas del opresor, (p.56 y p. 257).

Guillamón (2009, pp. 259 y 260) y Padilla y Moreno (2001, pp. 40-43) hacen una clasificación de los diferentes tipos de barreras que impiden a las mujeres romper el techo de cristal.

Barreras	Guillamón	Padilla y Moreno	Descripción
Internas	Conductas y actitudes femeninas	Conflictos internos y presiones psicológicas	Falta de autoestima, las bajas expectativas de eficiencia, el conflicto de roles.
Externas	Propias de la estructura social existente	Circunstancias ambientales específicas del entorno laboral	La cooptación, discriminación en salario, promoción y empleo, perpetuación del poder masculino.
	Creencias sobre liderazgo y género		Interés en ejercer poder, ambición, cualidades para dirigir el hecho de atribuir sexo a las profesiones, nivel de desempeño que se le exige a una mujer.

Dichas barreras derivarían de los valores que se transmiten en los procesos de socialización diferentes para niñas y niños. Las barreras, tanto internas, como externas, que las mujeres pueden encontrar por el hecho de asociar ciertos estereotipos de género al sexo de las personas, es lo que las ha llevado a no ascender a puestos altos en la estructura piramidal.

Al empezar a escribir este apartado me hice la pregunta ¿género? ¿Cómo definirlo? O más bien ¿cómo abordarlo para mi trabajo?, no es un término fácil sobre todo después de la revisión de varios documentos que explican de manera diferente su utilidad o significado.

2. Género y estudios de género

A) Género: femenino-masculino, mujer-hombre

Empiezo retomando a uno de los clásicos para entender como se ha utilizado el término género en la sociedad, Talcot Parson (1955), asumía que los roles de género tenían una base biológica y que el proceso de modernización había traído una racionalización de la asignación de roles; es decir, para él los roles de género los entendía en términos de funciones económicas y sexuales. Para Parson (1955), el matrimonio y la familia funcionaban sobre la base de lazos económicos y afectivos de apoyo mutuo, en los que la capacidad masculina para el trabajo instrumental (o público, productivo y gerencial) era complementada por la habilidad femenina para administrar los aspectos expresivos de la vida familiar y de la crianza de las criaturas.

La visión parsoniana del género era aceptada sin cuestionamiento en los años cuarenta y cincuenta, las variaciones eran consideradas desviaciones de aquellos patrones e ignoraba que los conceptos de género eran culturales, no biológicos y que podían variar considerablemente según el entorno (Scott, 1990).

Se puede pensar que la palabra género (el hecho de sabernos mujeres u hombres, masculino o femenino) se construye en interacción con otras dimensiones centrales, como son la etnia, la edad, la clase social o el nivel de formación adquirida. Dice Scott (1986), generando como resultado una enorme *diversidad* cultural, social, biológica y hasta psíquica. Para Páez (1990), el concepto de género es visto como el conjunto de relaciones sociales, que apoyado en las características biológicas,

reproduce y regula las diferencias entre hombres y mujeres. La simbolización cultural de la diferencia biológica forma parte de un conjunto de ideas, prácticas, discursos y representaciones sociales que le otorgan atribuciones a las conductas objetivas y subjetivas de los individuos en función de su ser hombre o su ser mujer. Para Barberá, Sarrió y Ramos (2000), el género no se interpreta ni como una esencia ni como una naturaleza inherente a la especie humana. Se concibe, por el contrario, como un sistema dinámico que se desarrolla a partir de las continuas interacciones entre componentes biológicos, sociales y psicológicos. Blázquez, López & Macleod (2010), señalan que el género es un eje organizador clave de la vida social, donde es necesaria la acción para hacer equitativo ese mundo en el que, sin embargo se transmiten y reproducen patrones de conducta y culturales legitimados que inciden en estereotipos y asignaciones genéricas de consideraciones supuestamente apropiadas para las mujeres.

Scott (1987), en sus estudios sobre la historia del feminismo y el esfuerzo por articular la categoría de género partiendo de un escenario histórico, determinado también por la presencia y participación de las mujeres alimentando los debates más actuales en torno a las relaciones e identidades vinculadas con el género, aunque han pasado más de 25 años de que ella planteara el cómo abordar el término género, hoy en día sigue vigente su propuesta.

Scott (1986), define el género como un concepto que implica dos partes interrelacionadas, pero analíticamente diferentes. "El género es un elemento constitutivo de relaciones sociales basadas en diferencias percibidas entre los sexos, y el género es una manera primordial de significar relaciones de poder" (p. 1057). Al explicar el género como un elemento constitutivo de las relaciones sociales, Scott enfatiza que "el género opera en múltiples campos, incluidos los símbolos culturalmente disponibles que evocan múltiples representaciones, los conceptos normativos que exponen interpretaciones de los significados, de los símbolos, las instituciones y organizaciones sociales y la identidad subjetiva" (p. 1057).

Según Scott (1987), el género es una categoría útil de análisis porque "proporciona una manera de decodificar el significado y de entender las conexiones complejas entre varias formas de interacción humana" (p.8).

Trabajos realizados en los últimos años han arrojado luz sobre cuánto varían las categorías de género con el tiempo y con ellas los territorios sociales y culturales asignados a mujeres y hombres.

B) Estudios de género

Los estudios de género surgen a partir de un movimiento social en este caso el feminista que no buscaba tener un mejor conocimiento de la realidad social de las mujeres, si no que quería que esta realidad fuera transformada. (Barberá, Sarrió y Ramos, 2000).

En las últimas décadas se ha presenciado la convergencia de varias líneas de investigación académica y el consiguiente surgimiento de una comprensión más compleja del género como fenómeno cultural. El que vivamos en un mundo compartido por dos sexos puede ser interpretado de infinitas maneras; estas interpretaciones y los patrones que de ellas devienen operan tanto en el plano individual como en el social (Scott, 1990).

La perspectiva de género puede definirse como la introducción de una mirada particular en la comprensión de la vida social, a partir de la idea de que ser hombre o ser mujer es un dato cultural y no biológico, y la forma que adoptan las desigualdades sociales basadas en el sexo de las personas, se relaciona con la manera como se construye la oposición hombre/mujer en el imaginario social (Butler, 2007).

Hoy día, sin embargo, la distancia de los estudios de género respecto al movimiento feminista, la neutralización del enfoque académico por los términos de excelencia

fijados desde fuera y la eliminación de las tensiones por la vía de la institucionalidad, parece ser lo que prevalece (García, 2004).

Una vez establecida la variabilidad de los sistemas de género en distintos tiempos y lugares, las estudiosas han planteado nuevos interrogantes a las ciencias sociales. El estudio del género, por ejemplo, ha presentado tres grandes preguntas sobre la vida política. Primero, ¿cómo es que se desarrolló la cultura occidental para excluir a las mujeres de la actividad política formal? Segundo, ¿cuáles han sido los estilos de acción política al alcance de las mujeres y cómo se comparan con los de otros grupos también privados de derechos ciudadanos? Y dado que el estilo da forma al sentido, ¿cómo han funcionado las mujeres que han sido líderes en relación con sus bases políticas? Tercero, ¿cómo debemos entender el problema de la igualdad en un mundo de diferencias sexuales biológicas? ¿Cómo ha sido definido e implementado ese principio de igualdad con relación a esas diferencias? Cada una de estas preguntas nos exige conocer algo específico sobre las mujeres: cómo fueron tratadas, qué pensaban y cómo se comportaban. Pero también exigen una exploración más amplia de las relaciones entre hombres y mujeres, así como el examen de actitudes culturales y prácticas políticas generales (Conway, Bourque, y Scott, 1996).

La brecha de género es patente en los puestos de alto nivel. Se discuten varias razones para explicar el limitado número de mujeres que ocupan cargos de alta responsabilidad, tanto en el sector público como en el privado. Los enfoques utilizados para el análisis del techo de cristal desde una perspectiva de género: el primero, destaca las diferencias observables en los hombres y en las mujeres, centrándose en temas tales como los primeros procesos de socialización y el desarrollo de los distintos rasgos de comportamiento durante la infancia, que pueden evolucionar hacia estilos de liderazgo ligados al género; el segundo, se basa en la premisa de que los hombres y las mujeres tienen esencialmente el mismo potencial, pero se ve sesgado por procesos estructurales; el tercero, toma en cuenta

el contexto cultural, las expectativas y las preferencias de cada individuo para conformar los roles sociales de género (De Garay, 2013).

C) La política de género en la educación superior

La implementación de políticas en contra de la discriminación en la mayoría de los países (con gran fuerza en los países occidentales), en especial por la participación de los organismos internacionales como las Naciones Unidas o los supranacionales como la Unión Europea, han permitido el aporte de estudios para dar un diagnóstico sobre la realidad social de las mujeres.

El acceso de las mujeres al espacio de toma de decisiones se ha instalado como un indicador reconocido de desarrollo y modernidad, que si bien sigue siendo una demanda insuficientemente cumplida, algunos de los derechos reivindicados son reconocidos y, en parte, están garantizados gracias a la aprobación de diversos instrumentos internacionales, como la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, la Convención sobre los Derechos Políticos de la Mujer en 1952, la Convención de Naciones Unidas sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación contra la Mujer en 1979 (CEDAW siglas en inglés), la firma de la Plataforma de Acción de Beijing en 1995. Mediante estos instrumentos los Estados se han comprometido a impulsar acciones afirmativas para el empoderamiento de las mujeres y su acceso a las estructuras de poder.

Más tarde, en la reunión de la Comisión Interamericana de Mujeres (CIM) en 1998, se promueve la participación política de la mujer; con posterioridad, en 2000, la Organización de las Naciones Unidas estableció la promoción de la igualdad entre los géneros y el acceso de mujeres a la toma de decisiones públicas como uno de los Objetivos de Desarrollo y Metas del Milenio. El Consenso de Quito, en 2007, que recomienda la inclusión paritaria de las mujeres en espacios de toma de decisión y candidaturas; en 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas reconoció que el progreso de los Objetivos de desarrollo y Metas del Milenio depende, en gran

medida, de la participación y el empoderamiento de las mujeres (Naciones Unidas, 2011) esto a nivel internacional.

En el caso de México, el INMUJERES ha establecido importantes acuerdos con la Secretaría de Educación Pública (SEP) y con la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), para buscar la manera de formalizar el tan mencionado proceso de incorporación de la perspectiva de género en las IES. Este interés institucional se basa en un documento generado por la comunidad internacional y adoptado por un buen número de IES en todo el mundo, titulado la *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción, 1998*, que ha señalado como objetivo prioritario el fortalecimiento de la participación y promoción del acceso de las mujeres por medio de cinco grandes ejes de acción: la sensibilización, el diseño curricular, la investigación y difusión, la cultura institucional y la coordinación interinstitucional. Ejes que la Universidad Autónoma Metropolitana no contempla en ningún documento.

Obviamente, el objetivo que persiguen las instancias educativas oficiales al plantear la introducción de la perspectiva de género en la educación superior, es promover un cambio ético en las instituciones para que éstas incorporen en sus sistemas axiológicos el respeto a la diversidad y la búsqueda de la equidad, particularmente la equidad de género. Sin embargo, esta propuesta enfrenta un reto de alta complejidad, derivado del hecho de que el dictado de una política nunca es suficiente para producir cambios culturales. Y es que es en la cultura de las instituciones académicas en donde se anida la mayor dificultad para el logro del objetivo propuesto. Dentro de las mismas instituciones se enfrenta uno con impedimentos muy establecidos que impiden la entrada de nuevos cambios pues resultan, peligrosos para su funcionamiento y sobre todo el dar poder a una mujer cuando ésta ha sido catalogada en la historia como incapaz o con capacidades diferentes a la de los hombres

3. Teoría de grafos

La teoría de grafos nos permite obtener medidas de centralidad para encontrar los nodos más importantes en la red y poder argumentar que las mujeres tienen mayor participación en la red y esta participación no se ve reflejada en los puestos de dirección demostrando así, que existe el techo de cristal en el DRS. Con esta teoría abordamos el problema de las profesoras de la UAM-X que a pesar del trabajo realizado a lo largo de su vida académica, no son consideradas para ocupar un puesto directivo en el DRS. En el caso del DRS los académicos son representados por los nodos, la relación serían los enlaces, con esto se podría observar los patrones y medir el peso de las relaciones que surgen en la interacción de los datos.

A) Concepto de red

En la actualidad el concepto de red se asocia comúnmente al uso de las nuevas tecnologías; partamos de la definición formal de red como se establece en la matemática. Es decir:

Definición. Un grafo o red es un par $G = (V,E)$, donde: (Barabási, 2012)

- V es un conjunto de puntos llamados nodos (vértices o elementos), y
- E es un conjunto de pares de nodos, llamados enlaces,
- Un enlace $\{n,m\}$ se denota nm .



Aldana (2006), define a la red como un conjunto de muchos nodos conectados que interactúan de alguna forma.

Esta definición puede aplicar naturalmente a las redes sociales. Si entendemos que para nuestro propósito, los nodos pueden ser cualesquiera (personas, grupos, instituciones, piezas de música, palabras, países) y los enlaces (relaciones de conocimiento, transacciones comerciales, influencia, afinidad, contagio, derivación, violencia, tráfico, relaciones sintagmáticas, clientelismo); éstos pueden ser además meramente nominales o pueden cuantificarse.

B) Red Social

Una red social es un conjunto de personas o grupos de personas con algún patrón de contactos o relaciones entre ellos (Wasserman, 1994 y Rinaldo, 1998). Las redes se forman por personas que interactúan cara a cara con mayor o menor frecuencia, además formamos vínculos (relaciones) con otras personas por varias razones, pocas veces tenemos un solo motivo para hacerlo. (Por ejemplo, El parentesco, co-pertenencia, Amistad, interés, amor, odio, confianza, coautoría, etcetera.).

Las redes sociales cumplen funciones muy diversas: de interacción entre géneros, de actores, amistades, familiares, de enfermedades, y científicas; además pueden ser formales e informales. Rizo (2010), menciona que las redes formales tienen mayor grado de dependencia de una institución, mientras que en las informales se actúa de forma espontánea. La red conformada en este trabajo es de carácter formal y de conocimiento, debido a que fue elaborada con base en las coautorías, compiladores, coordinadores, asesoría de tesis y trabajos finales de investigación y organización de congresos, seminarios y coloquios en una institución de educación superior mexicana

C) Parámetros de centralidad

a. Distribución de grado

Definición. El grado de un vértice en una red y la distribución de grados se definen así: es el número de conexiones asociadas a un vértice, si se hiciera un recuento en una red del número de nodos por cada grado se tendría una distribución de grado

que sería entendido igualmente como la distribución de probabilidad de un grado en la red (Barabási, 2002)

La distribución de grado en una red se representa habitualmente como $P(k)$ y es definida como la fracción de nodos en la red con un cierto grado k . Es como decir que si la red posee una cantidad de n nodos en total y n_k de ellos repartidos en cada grado k , de esta forma se tiene que $P(k) = \frac{n_k}{n}$

La misma información se presenta en forma de una *distribución acumulativa de grado* que viene a indicar la fracción de nodos con un grado mayor o igual que k . (Volz, 2004).

b. Intermediación

La intermediación (*betweenness centrality*) es una medida que cuantifica la frecuencia o el número de veces que un nodo actúa como un puente a lo largo del camino más corto entre otros dos nodos (Jimeng, 2011).

La medida fue introducida por Freeman en 1977, como forma de cuantificar el control de un humano en la comunicación existente con otros humanos en una red social. La idea intuitiva es que si se eligen dos nodos al azar, y luego también al azar uno de los eventuales posibles caminos más cortos entre ellos, entonces los nodos con mayor intermediación serán aquellos que aparezcan con mayor probabilidad dentro de este camino. (Jimeng, 2011).

$$CB(\mathbf{no}) = \sum_{\mathbf{no}_i, \mathbf{no}_j \neq \mathbf{no}} \frac{\delta_{\mathbf{no}_i, \mathbf{no}_j}(\mathbf{no})}{\delta_{\mathbf{no}_i, \mathbf{no}_j}}$$

donde $\mathbf{no}_i, \mathbf{no}_j$ son nodos,

$\delta_{\mathbf{no}_i, \mathbf{no}_j}$ denota el número de caminos más cortos de \mathbf{no}_i a \mathbf{no}_j

$\delta_{\mathbf{no}_i, \mathbf{no}_j}(\mathbf{no})$ denota el número de caminos más cortos de \mathbf{no}_i a \mathbf{no}_j que pasan por \mathbf{no}

c. Coeficiente de agrupamiento

El coeficiente de agrupamiento (*clustering coefficient*) de un vértice en un grafo, cuantifica qué tanto forma un cúmulo con sus vecinos. Se puede decir que si el vértice conectado con todos, su valor es máximo, mientras que un valor pequeño indica un vértice con poca aglomeración alrededor de él. (Watts y Strogatz, 1998).

$$C_{no} = \frac{2 e_{no}}{K_{no}(K_{no} - 1)}$$

Donde e_{no} es el número de enlaces entre los vecinos de no ; K_{no} es la conectividad

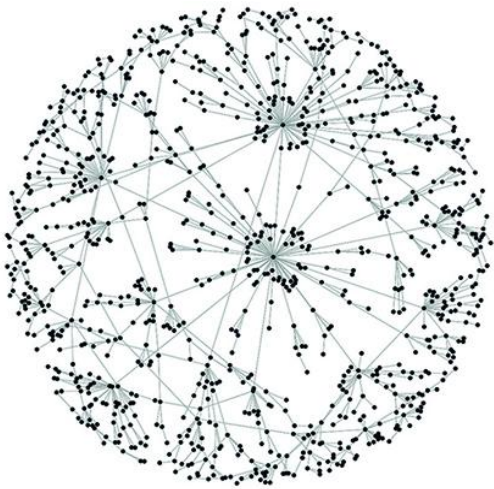
D) La topología de la Red (exponencial y libre de escala)

Una de las propiedades más importantes del análisis de la estructura de las redes es quizás la distribución de grado, debido a que proporciona la probabilidad de que un nodo de la red elegido al azar tenga exactamente k conexiones (o vecinos). Se han podido clasificar las redes en función de la distribución de grado en diversas topologías, las más conocidas son (Barabási, 2002):

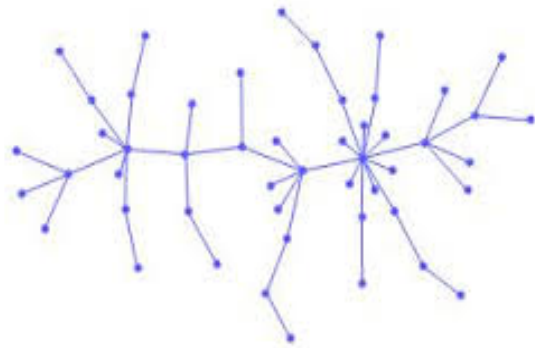
Poisson: Se consideran importantes por ser las que se empezaron a utilizar en el modelo de Erdős-Renyi en la década de los años 50. A veces, por esta razón, se les denomina *redes de tipo Erdős-Renyi*. A pesar de ello la representación de redes bajo esta distribución de grado se corresponde poco con las redes que aparecen en la naturaleza.

Exponencial: Se produce esta topología en las redes que evolucionan en el tiempo; siempre que cada nuevo nodo que se añade, posee la misma probabilidad de ser enlazado que el resto. A esta propiedad se le denomina enlace igualitario.

Libre de Escala: Los estudios realizados por Barabási acerca de las redes complejas dieron lugar a estudios de redes con este tipo de distribución de grado. En esta red no tiene un promedio de conectividad en los nodos, está caracterizada por tener un enlace preferencial. Algunas redes comunes muestran esta distribución, internet o las redes sociales.



Libre de escala



Exponencial

E) Redes jerárquicas

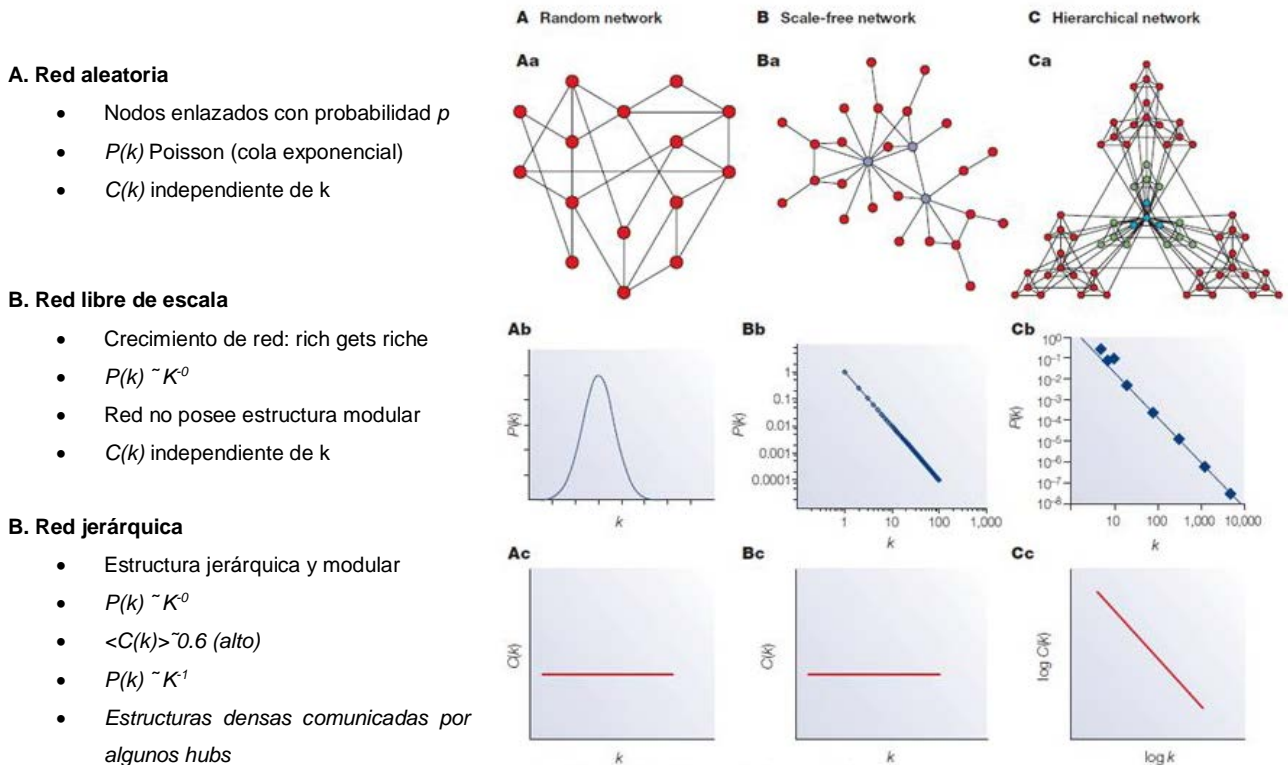
Muchas redes en la naturaleza y la sociedad comparten dos propiedades genéricas: son libres de escala y muestran un alto grado de agrupación. Demostramos que estas dos características son la consecuencia de una organización jerárquica, lo que implica que pequeños grupos de nodos se organizan de manera jerárquica en grupos cada vez más grandes, manteniendo una topología libre de escala. En las redes jerárquicas, el grado de agrupación que caracteriza a los diferentes grupos sigue una ley de escalamiento estricta. Encontramos que varias redes reales, tales como la WWW, red de actores, Internet a nivel de dominio y la web semántica

obedecen a esta ley de escala, lo que indica que la jerarquía es una característica fundamental de muchos sistemas complejos (Ravasz y Barabási, 2003).

La arquitectura jerárquica ofrece una perspectiva diferente sobre la topología de las redes complejas. El hecho de que muchas grandes redes sean libres de escala está ahora bien establecido. También está claro que la mayoría de las redes tienen una topología modular, cuantificada por el alto coeficiente de agrupación que muestran. Estos agrupamientos se han propuesto como una característica fundamental de los sistemas biológicos, pero se han discutido en el contexto de las WWW y las redes sociales. La topología jerárquica ofrece una vía diferente de analizar las redes de cualquier tipo, dando un significado preciso y cuantitativo a la modularidad de la red. Indica que no debemos pensar en la modularidad como la coexistencia de grupos relativamente independientes de nodos. En su lugar, tenemos muchos pequeños grupos que están densamente interconectados. Estos se combinan para formar grupos más grandes, pero menos cohesivos, que se combinan de nuevo para formar grupos aún más grandes e incluso menos interconectados. Este anidamiento autónomo de diferentes grupos o módulos entre sí forma una estricta estructura fina en redes reales (Ravasz y Barabási, 2003)

El modelo libre de escala permite conciliar el hecho de que muchas redes reales presentan conglomerados o grupos jerárquicos, un factor que el modelo aleatorio Erdős Rényi no es capaz de tratar. Se sabe, además, por simple observación, que las redes libre de escala surgen cuando a una red existente se le van agregando nuevos nodos, y que éstos prefieren ligarse a otros que están bien vinculados. Esta vinculación selectiva se llama efecto de "el rico se vuelve más rico", o principio de San Mateo, bautizado así por el sociólogo Robert Merton muchos años atrás (Barabási, 2003, Wang y Chen, 2003, Watts, 2004).

El siguiente cuadro se observan tipos de redes y sus características



Fuente: Barabasi, 2004. Nan Gen Network Biology.

F) Algoritmo Glay

Glay proporciona a los usuarios de Cytoscape una colección variada de algoritmos versátiles de estructura comunitaria y funciones de diseño gráfico para el agrupamiento en red y visualización estructurada. El alto rendimiento se logra enlazando dinámicamente funciones C altamente optimizadas al programa Cytoscape JAVA, lo que hace que Glay sea especialmente adecuado para la descomposición, visualización y análisis exploratorio de grandes redes (Gang Su, Morris y States, 2010).

G) Matriz de correlación

Es importante estudiar la relación o comportamiento que puede existir entre dos variables, por este motivo vamos utilizar la matriz de correlación en esta tesis, pero

primero vamos a explicar que es la covarianza, coeficiente simple de correlación lineal que es una herramientas estadísticas que nos ayudan a explicar esta relación.

La covarianza entre dos variables: y_1 y y_2 , se denota por la siguiente fórmula:

$$Cov(y_1, y_2) = E[(y_1 - \mu_1)(y_2 - \mu_2)]$$

Donde μ_1 y μ_2 son los promedios de las variables y_1 y y_2 .

Desafortunadamente, el uso de la covarianza como una medida absoluta de dependencia es dificultosa porque su valor depende de la escala de medición. Es por eso que a primera vista sea difícil saber si una covarianza es grande. Esta dificultad se puede eliminar estandarizando su valor por medio del coeficiente simple de correlación lineal. Su fórmula es:

$$p = \frac{Cov(y_1, y_2)}{\sigma_1 \sigma_2}$$

Está relacionado a la covarianza y toma valores en el intervalo $-1 \leq p \leq 1$.

La matriz de correlación es una matriz conformada por n filas y n columnas. Además es una matriz simétrica; es decir, que los valores de los elementos a_{ij} de la matriz, es el mismo valor en los elementos a_{ji} de la matriz.

La matriz de correlación nos explica cómo se encuentran relacionadas cada una de las variables con otra variable. Su diagonal siempre contendrá el valor de 1. Si tiene un valor 0, nos indicará que no tiene ninguna relación con esa variable, por lo menos no lineal; es decir, puede que tenga una relación cuadrática o de otro grado. Cuando la correlación es positiva, esto nos indica que su proyección de la regresión lineal va a tender a crecer proporcionalmente al incremento de la contra variable. Cuando la correlación es negativa, esto nos indica que su proyección de la regresión lineal va a tender a decrecer proporcionalmente al incremento de la contra variable. (Anderson, Sweeney y Williams, 2010).

H) Distribución de frecuencias

En estadística, se le llama distribución de frecuencias a la agrupación de datos en categorías mutuamente excluyentes que indican el número de observaciones en cada categoría. Esto proporciona un valor añadido a la agrupación de datos. La distribución de frecuencias presenta las observaciones clasificadas de modo que se pueda ver el número existente en cada clase. (Anderson, Sweeney y Williams, 2010).

Distribución de frecuencias agrupadas

La distribución de frecuencias agrupadas o tabla con datos agrupados se emplea si las variables toman un número grande de valores o la variable es continua. Se agrupan los valores en intervalos que tengan la misma amplitud denominados clases. A cada clase se le asigna su frecuencia correspondiente. Límites de la clase: Cada clase está delimitada por el límite inferior de la clase y el límite superior de la clase (Anderson, Sweeney y Williams, 2010).

La amplitud de la clase es la diferencia entre el límite superior e inferior de la clase. La marca de clase es el punto medio de cada intervalo y es el valor que representa a todo el intervalo para el cálculo de algunos parámetros. En caso de que el primer intervalo sea de la forma $(-\infty, k]$, o bien $[k, +\infty)$ donde k es un número cualquiera, en el caso de $(-\infty, k]$, para calcular la marca de clase se tomará la amplitud del intervalo adyacente al (a_{i+1}) , y la marca de clase será $((k - a_{i+1}) + k)/2$. En el caso del intervalo $[k, +\infty)$ también se tomará la amplitud del intervalo adyacente al (a_{i-1}) siendo la marca de clase $((k + a_{i-1}) + k)/2$ (Anderson, Sweeney y Williams, 2010).

I) Razón

Se denomina razón de dos cantidades (“ratio”) a todo índice obtenido al dividir tales cantidades. En la razón ninguno o sólo algunos elementos del numerador están

incluidos en el denominador. Es la comparación, a través de una división, de dos grupos de individuos con atributos de diferente naturaleza. Es la forma más simple de mostrar desigualdades entre grupos (Anderson, Sweeney y Williams, 2010).

V. ORGANIGRAMA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA UNIDAD XOCHIMILCO

1. La organización académica de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)

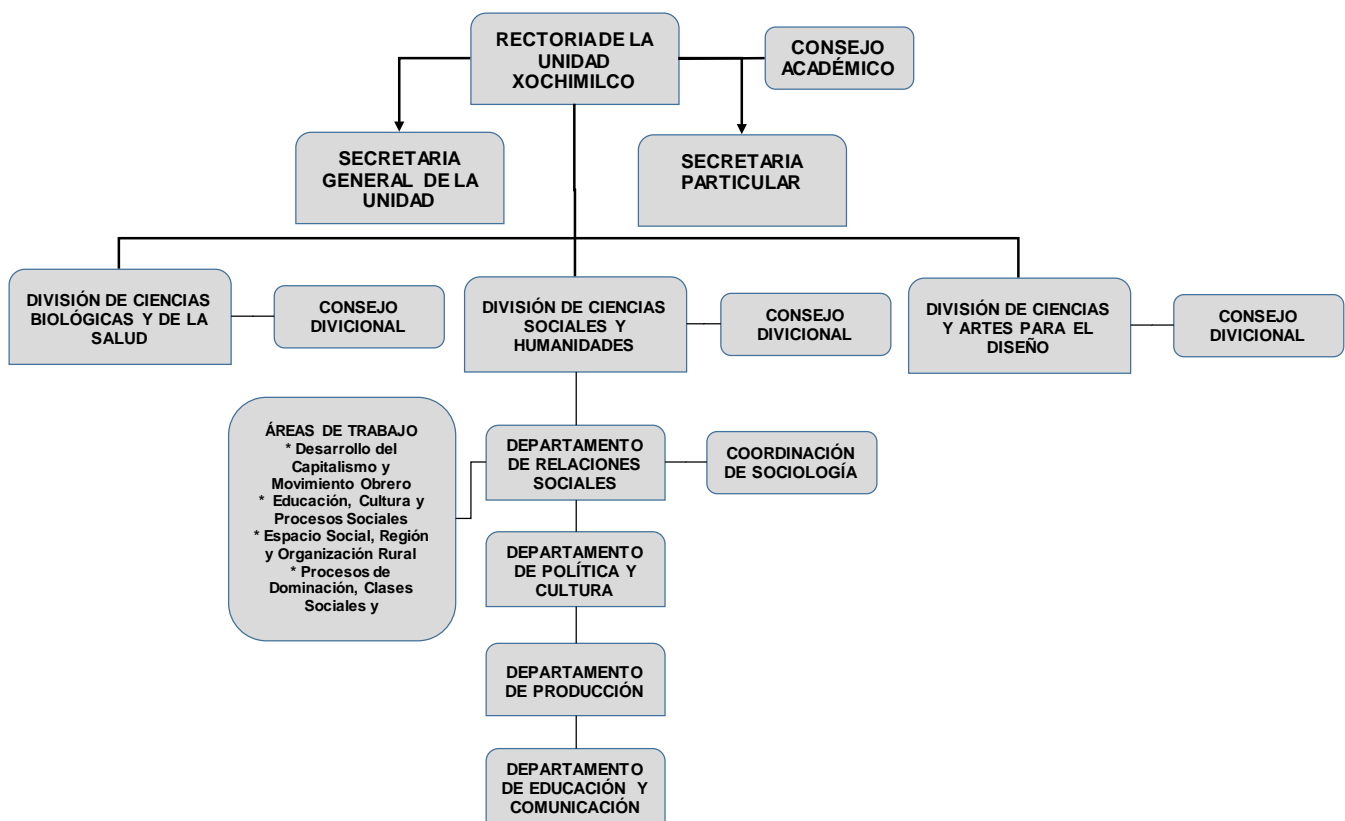
La Universidad Autónoma Metropolitana fue de las primeras instituciones de educación superior mexicanas que adoptaron el modelo matricial, o departamental, como forma organizacional para cumplir con su compromiso de impartir docencia, desarrollar la investigación y difundir la cultura, proceso que se llevó a cabo en los primeros años de la década de los setenta del siglo pasado.

Un modelo organizacional que fue adoptado de la experiencia alemana, inglesa y sobre todo norteamericana, distinto al modelo francés. Este último, conocido también como el modelo napoleónico, separa organizacional y funcionalmente la docencia de la investigación, a través de escuelas y facultades por una parte, para atender la docencia, y los institutos y centros de investigación por otra parte, para dedicarse a la investigación. (De Garay, 2013, p. 290)

El modelo matricial pretende que las funciones de docencia e investigación se realicen en un mismo espacio organizacional, llamado departamentos, los cuales congregan a las diferentes disciplinas o campos del conocimiento relativamente uniformes. A diferencia de las universidades americanas y europeas que tienen modelos de organización departamental, en el caso mexicano se estableció una estructura adicional que agrupa a los departamentos en torno a áreas de conocimiento afines. En el caso de la UAM se les denominó como divisiones académicas, al frente de las cuales es electo un director o una directora.

De acuerdo con la organización departamental de la UAM, existe una distribución funcional y administrativa que distribuye las competencias entre jefaturas de departamento y direcciones de división. De tal forma que las principales actividades de investigación se encuentran bajo la responsabilidad de los departamentos, y el encargo de la docencia compete principalmente a la división.

Esquema 1. Organigrama de la Universidad, con referencia al departamento de Relaciones Sociales.



2. Estructura organizativa: jefe de departamento y áreas de investigación

El jefe de departamento es la única autoridad a ese nivel de la organización y por lo tanto no tiene contrapeso en órganos colegiados, cuenta con instancias de apoyo, esto es, comisiones departamentales y jefaturas de áreas de investigación y tiene diversas facultades, algunas de gran importancia para la vida institucional como las siguientes:

- a) Asignar las cargas docentes de los profesores del Departamento.
- b) Integrar comisiones para el desempeño de las funciones académicas del Departamento.
- c) Nombrar y remover a los jefes de área, previa auscultación de los profesores.
- d) Administrar los recursos asignados al Departamento y vigilar su correcta aplicación.
- e) Solicitar al Director de la división personal académico y administrativo que se requiera.
- f) Solicitar al Director de la división la propuesta de presupuesto de ingresos y egresos.

Adicionalmente el jefe de departamento debe vigilar la buena marcha de las actividades académicas y debe promover la formación del profesorado. Carece, no obstante de capacidad coercitiva para controlar el cumplimiento de las responsabilidades del personal. (Álvarez, 2004, p. 320).

Jefe de Área. Es el docente responsable de investigar, proveer y comunicar a su respectivo equipo, los descubrimientos, las tendencias y los avances que se estén dando en el **área** de su responsabilidad. Dirige, coordina y controla las actividades de enseñanza y aprendizaje en su respectiva **área** y en su entorno escolar. (Álvarez, 2004, p. 322).

3. Mecanismos Reglamentarios para nombramiento de jefaturas de departamento

Una de las características que define a la estructura de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) es que todos los órganos personales de autoridad académica son electos por órganos de gobierno colegiados. La rectoría general, las rectorías de las unidades, las direcciones de división y las jefaturas de departamento son electas por distintos órganos, en ningún caso por una autoridad unipersonal, si bien, como veremos más adelante, las rectorías tienen un papel central en una parte de los procesos (De Garay, 2013).

En primer lugar, para aspirar a ocupar cualquier cargo de autoridad unipersonal, las personas interesadas, además de cumplir con los requisitos de ley, deben registrar su candidatura entregando los documentos probatorios exigidos, así como un plan de trabajo. *(De las reformas relacionadas con las competencias de los consejos académicos de la Ley Orgánica de la UAM, 1973)*

En segundo lugar, las listas de aspirantes son del conocimiento público y se inicia un proceso de auscultación entre la comunidad universitaria por parte de las y los rectores de unidad, quienes tienen la facultad de establecer las ternas para las jefaturas de departamento y las direcciones de división *(De las reformas relacionadas con las competencias de los consejos académicos de la Ley Orgánica de la UAM, 1973)*

Ahora bien, los requisitos para ser rectora o rector de unidad, directora o director de división, **jefa o jefe de departamento** están establecidos en la Ley Orgánica de la Universidad, la cual fue aprobada por el Congreso de la Unión en 1973. Ellos son: ser mexicana o mexicano, poseer título de licenciatura, contar con experiencia académica, ser una persona honorable, de reconocido prestigio y competencia profesional. Adicionalmente, para el caso de las o los rectores se exige tener más de 30 años y menos de setenta, en tanto que para directoras, directores, jefas y

jefes más de 25 años y menos de 70 (artículos 8 y 30 de la *Ley Orgánica* de la UAM, 1973).

Es cierto que la legislación universitaria no contiene ningún obstáculo para que las mujeres participen como aspirantes o candidatas en los procesos de elección de autoridades. Pero se desconoce el nivel de involucramiento de las mujeres para competir por un cargo directivo. (De Garay, 2013, pp. 301 y 302).

VI. METODO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la conformación de la base de datos se tomaron los 68 docentes que forman el departamento de Relaciones Sociales de la Universidad, se realizó una búsqueda de los académicos en las páginas web de las bibliotecas: Cosío Villegas UAM-X, BIDI-UAM, *Biblioteca COSEI UAM-A*, Google académico, *biblioteca Cosío Villegas*. COLMEX y Biblioteca central, UNAM, de agosto a diciembre de 2016. Los criterios de búsqueda fueron por: coautoría, compilaciones, asesoría de trabajos de investigación y tesis, organización de congresos, seminarios y coloquios, colaboración en proyectos de investigación y coordinación de libros.

Se solicitó a la División de Ciencias Sociales y Humanidades, información de los candidatos a jefatura del departamento y sobre las ternas finales para elección de jefe de departamento. La información personal de los académicos y el nombre de los jefes de área se solicitó a la administración del Departamento de Relaciones Sociales.

Con la información obtenida se obtuvo una base de datos de 68 nodos y 6 tipos de enlace, y las siguientes características para los nodos: Género, edad, jefe de departamento, jefe de área, año de ingreso, año de lección para jefe de departamento.

Conformada la base de datos, se procesó con el software de Cytoscape 5.3, se obtuvo la estructura general de la red. Se llevó a cabo el análisis de las redes generadas con base en los datos, donde nos enfocamos en los parámetros de centralidad que caracterizan al techo de cristal: grado de conectividad,

intermediación, coeficiente de agrupamiento y cercanía; todos clasificados por género y seleccionando la opción de que los nodos se visualizaran de menor a mayor tamaño según la medida de centralidad.

Se obtuvieron las estadísticas de la red, con las cuales se verificó si la red era de tipo exponencial o libre de escala.

A la estructura de la red se le aplicó la topología de jerárquica, para contrastar la hipótesis de que la red sea jerárquica; además se graficaron los datos para verificar si la tendencia era libre de escala corresponde a esta topología.

Se aplicó el algoritmo Glay a la estructura de la red, para observar la conformación de grupos por determinado tipo de enlace, se le aplicó a los nodos características como: borde más grueso un color diferente a los demás nodos para distinguir a los jefes de departamento, cada área de trabajo de distinto color, para los jefes de área, el tamaño de fuente fue más grande, los tipos de enlaces de diferente color y tipo de línea.

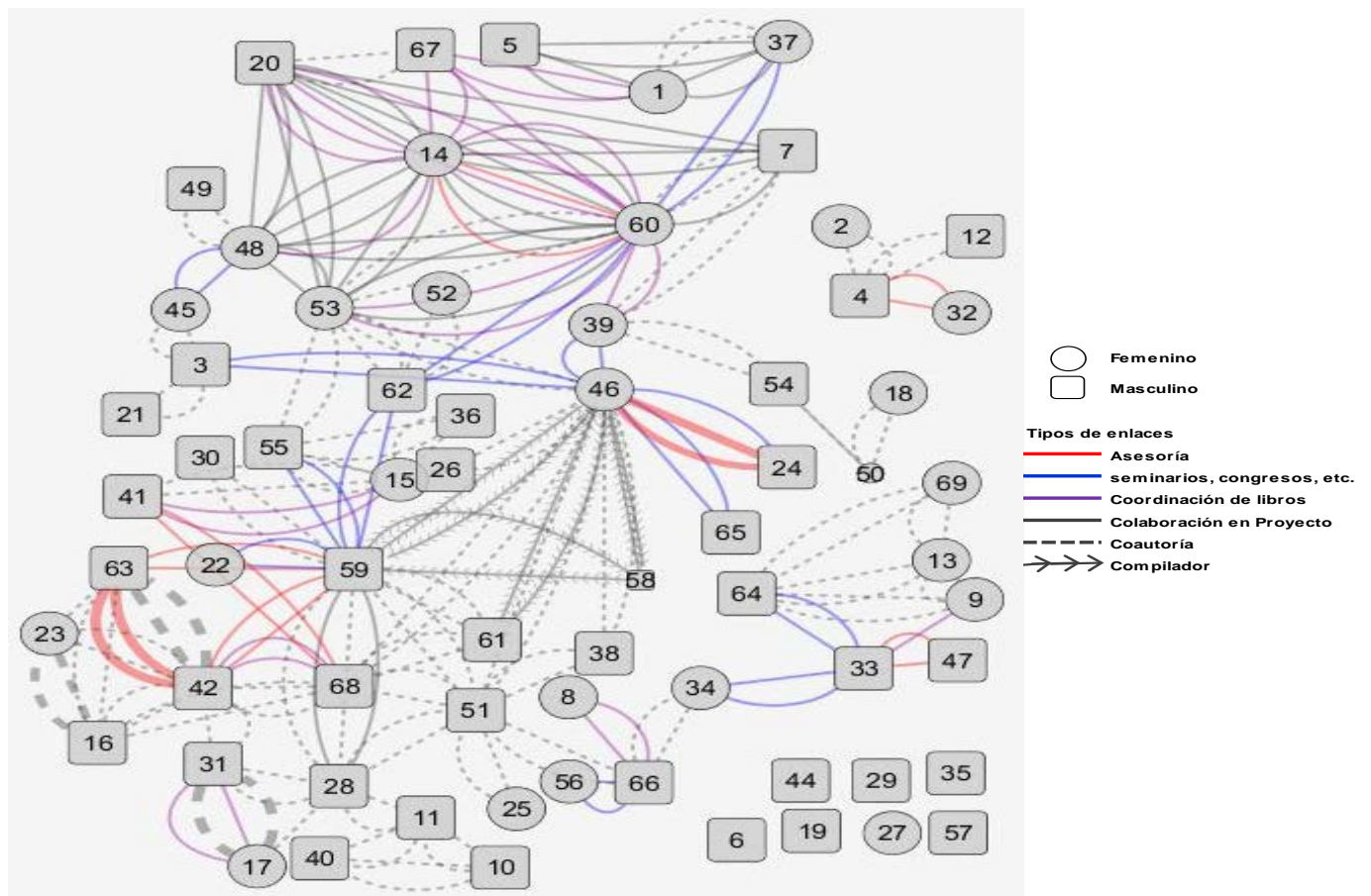
Con las medidas de centralidad vs género se construyó la matriz de correlación, y una distribución de frecuencias agrupadas, con las cuales se buscó caracterizar el techo de cristal.

VII. RESULTADOS

1. Estructura General de la Red

La red está conformada por 68 nodos y seis tipos de enlaces (coautoría, compilación, coordinación de libros, colaboración en seminarios, congresos, etc. y colaboración de proyectos) de los 68 nodos 25 son mujeres y 43 hombres. Las mujeres están representadas por círculos y los hombres por rectángulos. Es una red de conocimiento formal, no dirigida, está conformada por dos islas y 7 nodos aislados.

Figura 1. Estructura general de la red



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de Cytoscape versión 3.5.

Estadísticas generales de la red

La red tiene un coeficiente de agrupamiento de 0.28, el cual indica cómo están agrupados algunos nodos. Un radio de 1 y diámetro de 7. El número promedio de vecinos de 2.97, es decir que en promedio un nodo se conecta con casi 3 vecinos y los caminos más cortos son de 3204 es decir que del total de caminos el 70 % de estos son cortos (Figura 1).

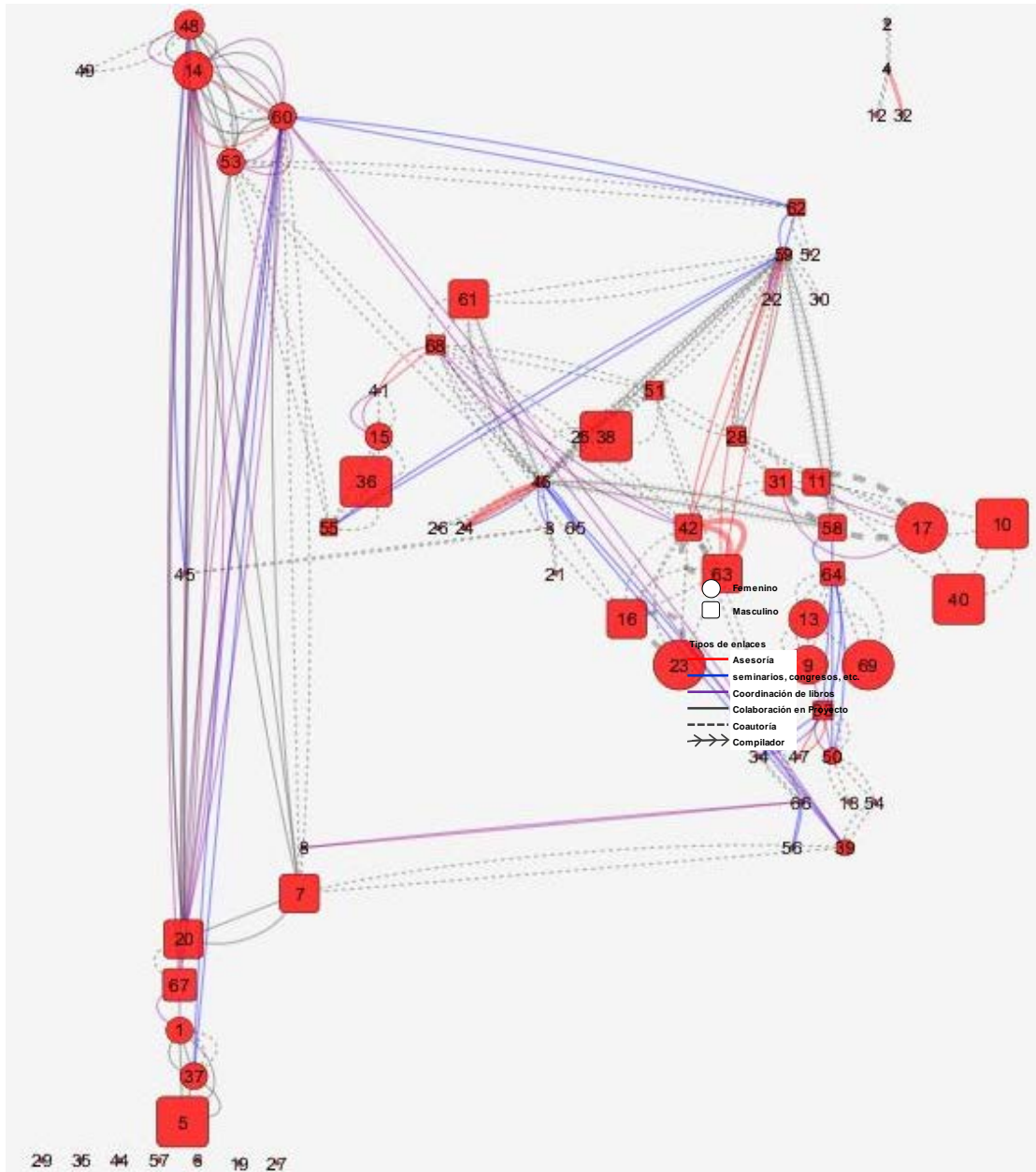
Se hizo una serie de tiempo para ver desde que año la estructura de la red se fue conformando y encontramos que la estructura presentada en su totalidad corresponde al periodo 1974 a 1984, lo que indica que la mayoría de profesores pertenecen a la tercera edad, y muy pocos son menores de 40 años.

Nota: Las figuras, tablas y gráficas que se presentan para el análisis de resultados son elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de Cytoscape versión 3.5.

2. Jerarquía de la red

Los nodos 48, 14, 49 60 y 63 de la isla grande y el nodo 2 de la isla pequeñas, ocupan la parte más alta de esta jerarquía, de los 6 nodos mencionados sólo el nodo 49 es del género masculino. El resto son mujeres que tienen un alto grado de conectividad y un coeficiente de agrupamiento con valor de 1 dos características que fundamentales para definir una red jerárquica (Ravasz y Barabási, 2003). lo que implica que pequeños grupos de nodos formados por mujeres se organizan de manera jerárquica en grupos cada vez más grandes. Se observa que en ambas islas, la cima es ocupada por nodos del género femenino. (Figura 2).

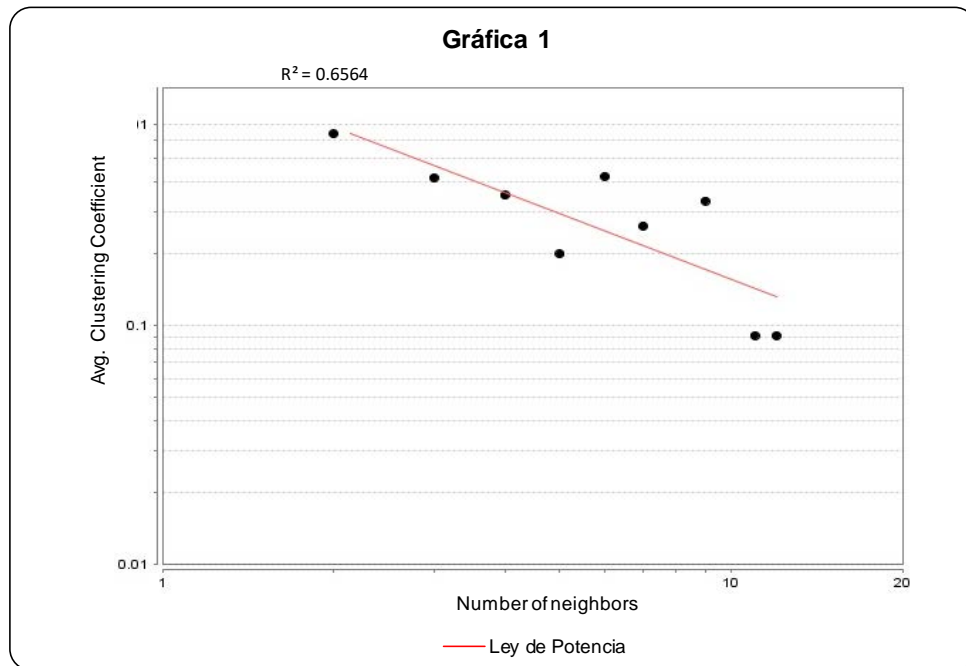
Figura 1. Estructura jerárquica



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5.

Nota: En la estructura se observan 6 nodos en la cima de la estructura, 5 de la isla grande y uno del a isla pequeña que caracterizan la jerarquía de la red por ser los más conectados y formar agrupamiento con sus vecinos. Los nodos de menor a mayor tamaño obedecen la medida del coeficiente de agrupamiento, la estructura se caracteriza por círculos que son las mujeres y triángulos los hombres y contiene 6 tipos de enlaces.

La grafica 1 nos muestra cómo los nodos con un coeficiente de correlación de 1 son los nodos mejor posicionados en cuanto al grado de conexión y como forman agrupamiento con sus vecinos. Esto mismo se observa en la figura 2, pues están en la punta de la estructura de la red.

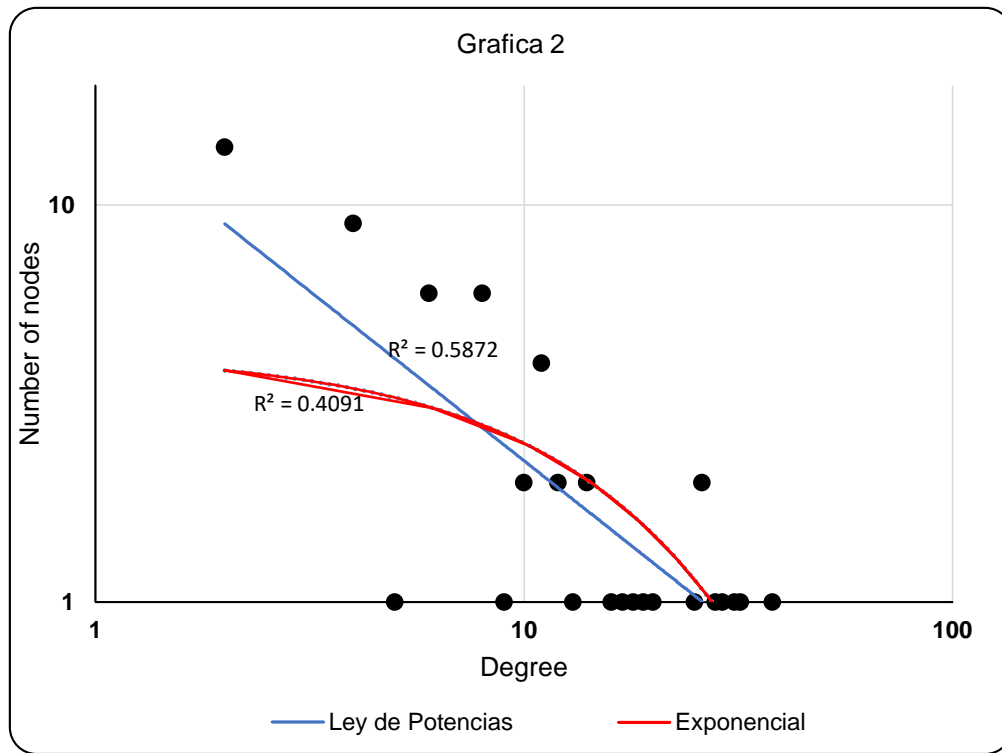


En la gráfica observamos un R^2 de 0.6564, no muy robusto, pero, se observa que la tendencia es una libre de escala, pues los nodos que forman grupos se encuentran en el punto más alto de la grafica.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de cytoescape versión 3.5.

3. Red libre de escala

En la gráfica 2 se observan dos líneas de tendencia la roja corresponde a una exponencial con una r de 0.53 y un R^2 de 0.40 datos no muy robustos para afirmar que la red es exponencial. Se presenta una segunda línea en color azul correspondiente a una ley de potencias con valores de r 0.897 y una R^2 de 0.58 con una buena robustez por tanto se puede afirmar que la red es una libre de escala, por tanto los datos son homogéneos es decir la mayoría de los nodos tienen muy pocas conexiones y, hay unos pocos nodos que tienen muchas, de forma que los nodos no se agrupan alrededor de un valor medio característico.

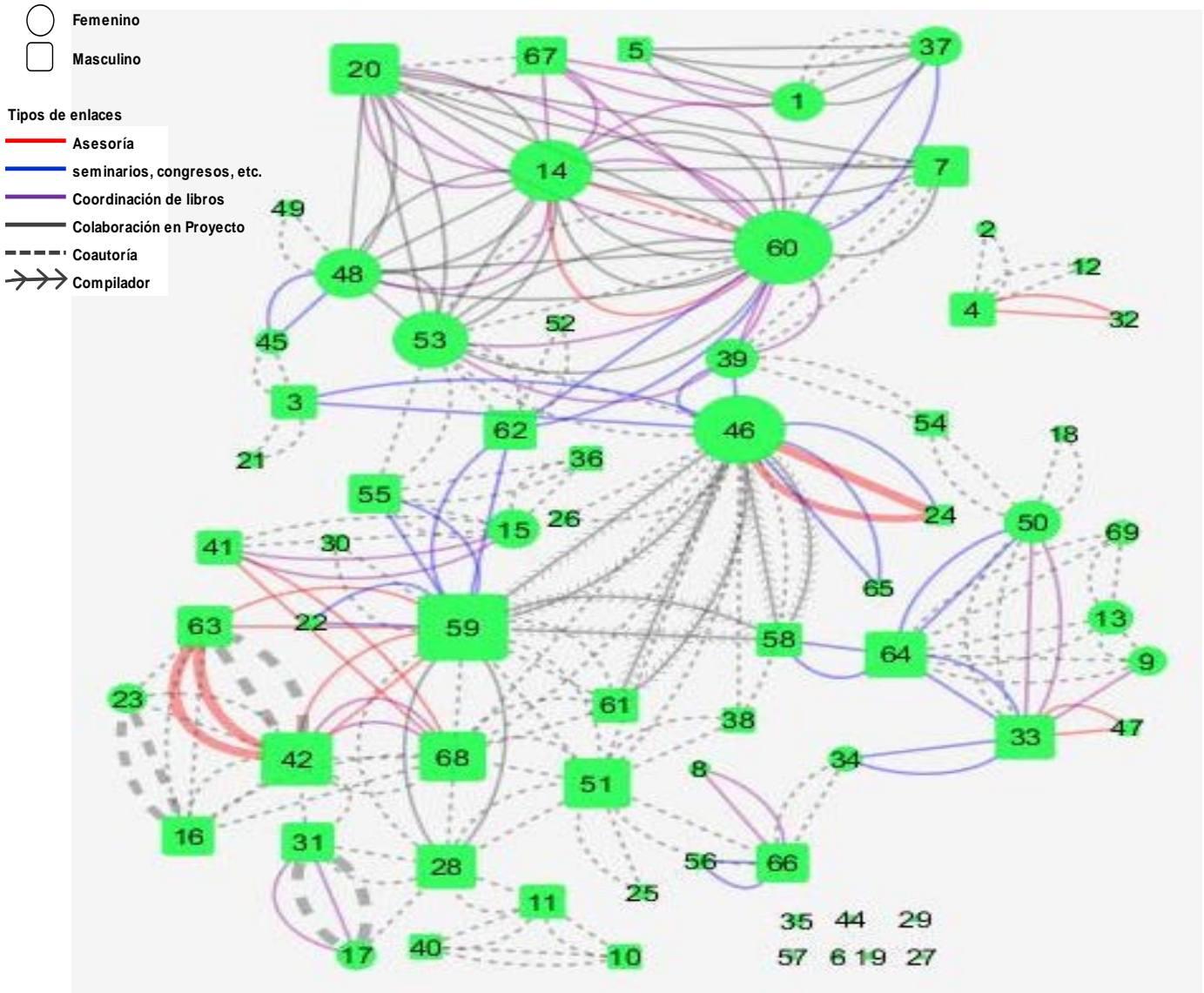


Fuente: elaboración propia con base en datos de cytoescape 5.3.

4. Medidas de centralidad

A. Grado de conexión

Figura 3. Grado de conexión



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5.

Nota: Los nodos con un grado de conexión importante son: 60, 46 y 59, dos son mujeres y solo un hombre.

En la tabla 1 se presentan los 10 nodos con un robusto grado de conexión con su respectivo coeficiente de agrupamiento para observar la importancia de estos en la red.

Tabla 1. Grado de conexión vs coeficiente de agrupamiento por genero

Nodos más conectados	Grado de conexión	Coeficiente de agrupamiento	Género
60	28	0.33	FEMENINO
46	25	0.09	FEMENINO
59	24	0.09	MASCULINO
14	21	0.67	FEMENINO
53	18	0.33	FEMENINO
42	16	0.33	MASCULINO
20	15	0.67	MASCULINO
68	14	0.2	MASCULINO
51	14	0.19	MASCULINO
48	14	0.40	FEMENINO

Fuente: elaboración propia con base en datos de cytoescape.

En la tabla 1 se observa que de los 10 nodos con un grado de conexión que va de 28 a 14, es igual la cantidad de mujeres que de hombres. Es importante mencionar que de los nodos 60, 46 14 y 53 todos del género femenino tienen un grado de conexión que es de 28, 25, 21 y 18 respectivamente. Sólo el nodo 48 tiene un grado de conexión de 14 que está por debajo de los cuatro nodos anterior. Pero, aún así, las mujeres en la red se encuentran mejor conectadas que los hombres.

En cuanto al género masculino el grado de conexión es de 24,16, 15 y 14, en los nodos 59, 52, 20, 68 y 51, los dos últimos con un grado de conexión de 14. Haciendo la comparación con las mujeres, éstas se encuentran mejor conectadas que los hombres.

El índice de conectividad es de 1; es decir, por cada hombre bien conectado hay una mujer en las mismas condiciones.

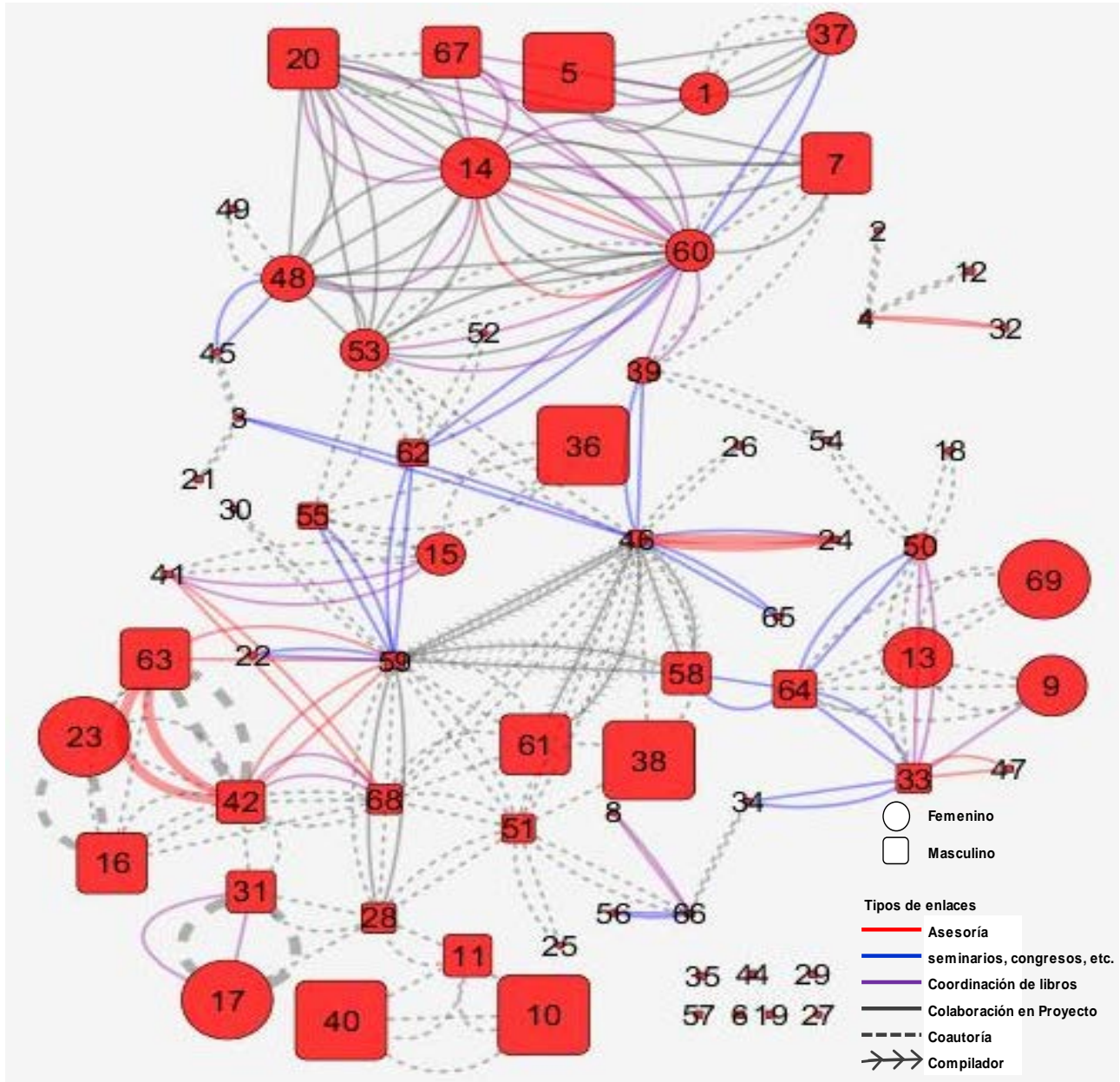
Al hacer la comparación del grado de conexión y el coeficiente de agrupamiento de los nodos de la tabla, se observa que tanto para los hombres como para las mujeres el coeficiente de agrupamiento no es considerable, por tal no forman cúmulos o aglomerados con sus vecinos. A excepción de los nodos 14 y 20 con un coeficiente de agrupamiento de 0.67 considerable.

Anteriormente se mencionó que la estructura de la red está formada por dos islas, una pequeña y una grande, la descripción anterior corresponde a la isla grande. Cabe aclarar que los 10 nodos importantes que se encuentran en la tabla 1 son en general, de la estructura sin, considerar las islas, por tal en breve se describe la estructura de la isla pequeña de los cuatro nodos por la que se conforma. El nodo 4, que tiene un grado de conexión de 6, es el mejor conectado en la isla y no forma aglomerados con sus vecinos.

Las mujeres en la red se encuentran mejor conectadas que los hombres; sin embargo, esto no se ve reflejado en la parte de la estructura piramidal administrativa de poder o de gobierno del DRS. Puesto que son pocas las que están en puestos claves en el DRS. Pero, esto no las limita para conformar grupos de trabajo tanto con hombres como con mujeres.

B) Coeficiente de agrupamiento

Figura 4. Coeficiente de agrupamiento



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5.

Nota: La estructura de red conformada por dos islas, En la de menor tamaño ningún nodo forma agrupamiento con sus vecinos, en cuanto la isla grande los nodos con un coeficiente de agrupamiento importante son: 5, 36, 38, 40, 10, 69, 17 y 23, tres son mujeres y cinco hombres.

La tabla 2, contiene los 10 nodos con un coeficiente de agrupamiento importante, se hace una comparación entre el coeficiente de agrupamiento y el grado de conexión.

Tabla 2. Coeficiente de agrupamiento vs grado de conexión por género

Nodos	Coeficiente de agrupamiento	Grado de conexión	Género
23	1	5	FEMENINO
17	1	5	FEMENINO
69	1	4	FEMENINO
40	1	4	MASCULINO
38	1	4	MASCULINO
36	1	4	MASCULINO
10	1	4	MASCULINO
5	1	4	MASCULINO
14	0.67	21	FEMENINO
20	0.67	15	MASCULINO

Fuente: elaboración propia con base en datos de cytoescape versión 3.5.

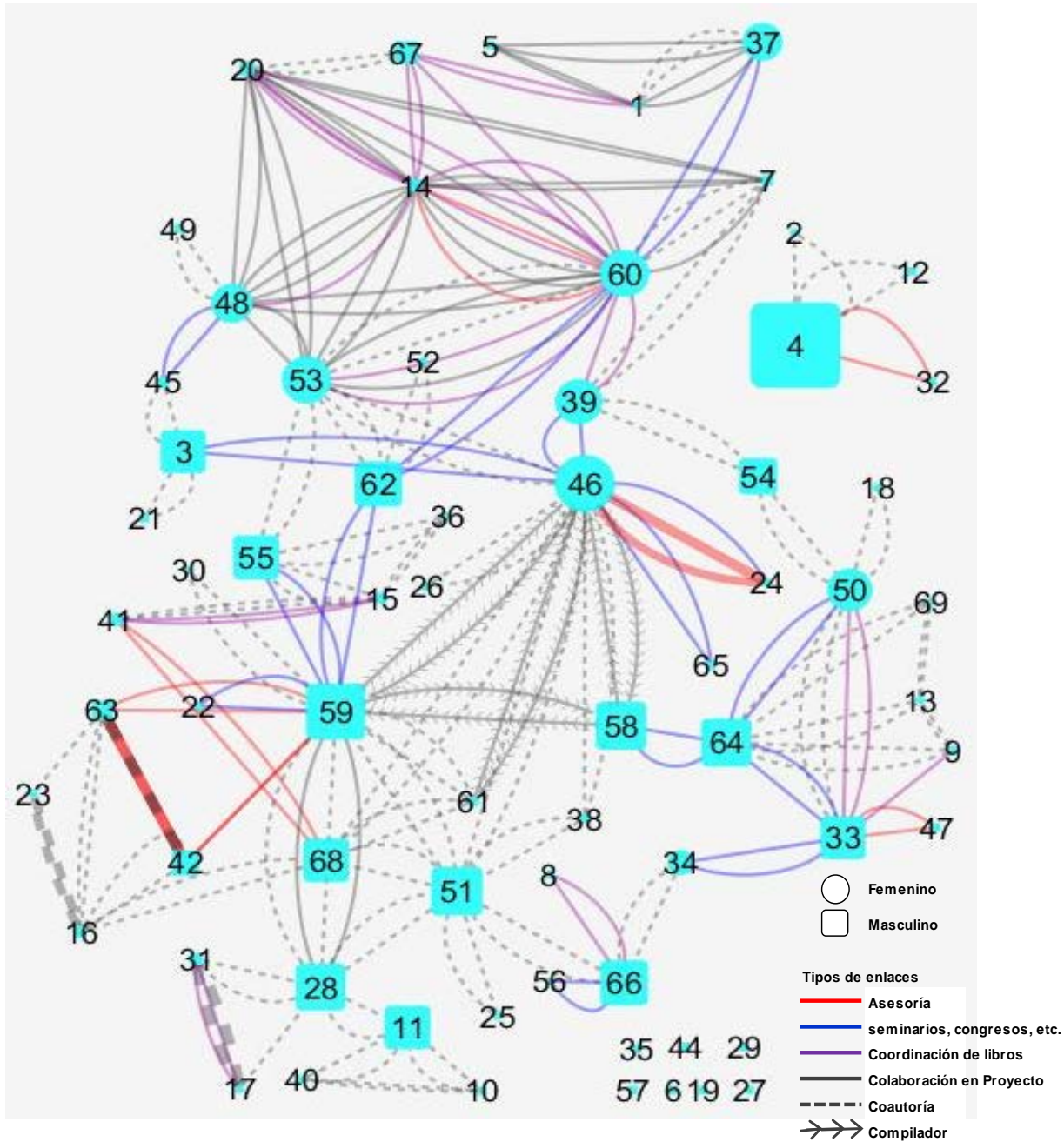
Los nodos con un coeficiente de agrupamiento de 1 son: 23,17,69, 40,38,36,10 y 5, los primeros 3 nodos son del género femenino y el resto masculino, al hacer la relación coeficiente de agrupamiento y grado de conectividad se observa que estos 8 nodos forman grupos solidos con sus vecinos, pero no son nodos muy conectados. En comparación con los nodos 14 (femenino) y 20 (masculino) que tienen un grado de conexión robusta, y de formar conglomerados con sus vecinos, de los 10 nodos que se observan en la tabla, cuanto a género 6 son hombres y 4 mujeres.

El índice de agrupamiento es de 0.66, es decir que por cada hombre que forma un conglomerado, hay menos de una mujer formando conglomerados.

En la estructura de la red se observa que las mujeres conforman grupos de colaboración fuertes con su mismo género, y en poca proporción con los hombres.

C) Intermediación

Figura 5. Intermediación



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5.

Nota. En la isla de menor tamaño el nodo 4 es intermediario de sus vecinos. En la isla grande algunas mujeres como hombres sirven de intermediarios en la red.

En la Figura 5, el tamaño del nodo representa el grado de conectividad. En la estructura se observa al nodo 4 que tiene un valor de 1, por tal su tamaño es grande en comparación con los demás nodos. El nodo 4 es el mejor intermediario en la isla pequeña, es decir que para llegar a cualquier nodo de los que conforman la isla deben de pasar por él, para obtener información o cooperación. En la isla grande, observamos algunos nodos relativamente más grandes que otros, son intermediarios, pero su valor de intermediación no es significativo, se podría decir que, en la estructura de la isla grande ningún académico sirve como intermediario para poder trabajar o relacionarse con otros académicos.

Tabla 3. Intermediación vs grado de conexión, por género

Nodos más conectados	Intermediación	Grado de conexión	Género
4	1	6	MASCULINO
46	0.37	25	FEMENINO
59	0.35	24	MASCULINO
51	0.19	14	MASCULINO
58	0.17	6	MASCULINO
64	0.16	12	MASCULINO
53	0.15	18	FEMENINO
28	0.15	11	MASCULINO
60	0.15	28	FEMENINO
39	0.11	8	FEMENINO

Fuente: elaboración propia con base en datos de cytoescape versión 3.5.

En la tabla 3, comprueba lo observado en la estructura de la red, el único nodo con una buena robustez es el nodo 4 del género masculino. El nodo 4 sirve como intermediario entre sus vecinos, pero no es el mejor conectado en la isla. En la isla grande los nodos, 46 y 59 con valores de 0.37 y 0.35 respectivamente, el valor de la intermediación no es muy significativa, estos sirven como intermediarios por el

camino más largo y no por el más directo. Además los nodos 46 y 59 son nodos con una conexión robusta en la red.

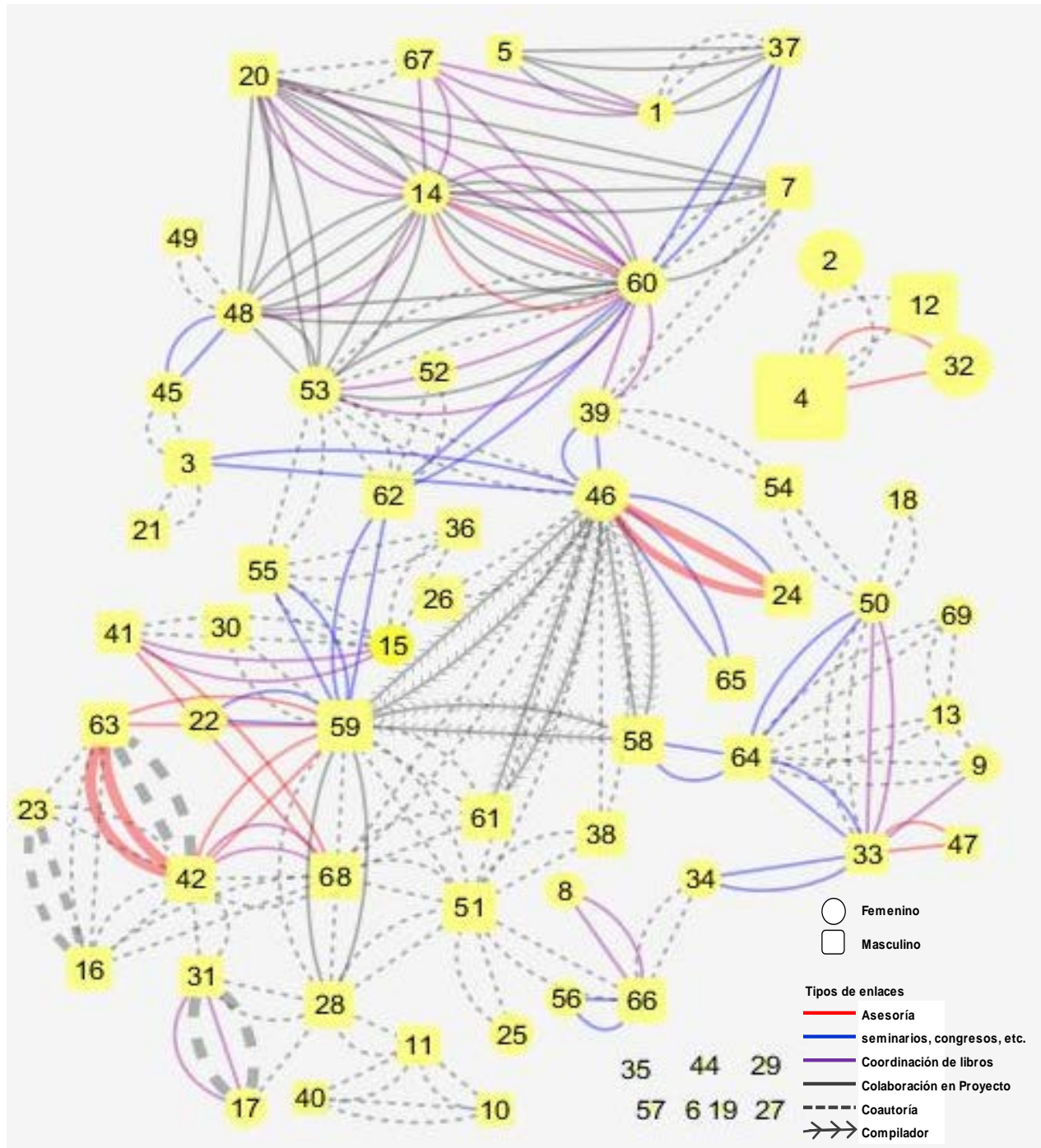
El índice es de 0.4, en decir que por cada hombre ni la mitad de una mujer es intermediaria en la red.

Al observar los demás nodos de la tabla se puede concluir que aunque algunos nodos tengan alto grado de conectividad, no funcionan como intermediarios entre los nodos más cercanos. Se esperaría que por formar parte de un cuerpo académico de investigadores, hubiera mecanismos entre ellos para llegar a otros académicos del mismo departamento, se observa todo lo contrario tanto en hombres como en mujeres. Es notorio que las mismas mujeres bien conectadas en sus grupos no sirven como intermediarias para que otras mujeres obtengan información o lleguen a puestos importantes en el departamento.

D) Cercanía

La figura 5, muestra que la isla pequeña conformada por los nodos 2, 4, 12 y 32. En donde el nodo 4 tiene una cercanía de 1.0, en el resto es de 0.6, la forma de obtener información o tener más colaboraciones entre ellos es más accesible pues el camino a recorrer al centro de la isla es el más corto. No así para el caso de la isla grande es donde los caminos o vías para colaborar son más largas, o bien existen intermediarios en la red.

Figura 5. Cercanía



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5. La red conformada por dos islas, En la de menor tamaño el nodo 4 es el de mayor robustez en cuanto a la cercanía, pero los nodos 2, 12 y 32 su cercanía es de .60. Es decir los cuatro nodos recorren el camino más corto hacia sus vecinos.

Tabla 4. Cercanía vs grado de conexión, por género

Nodos más conectados	Cercanía	Grado de conexión	Género
4	1	6	MASCULINO
32	0.6	2	FEMENINO
12	0.6	2	MASCULINO
2	0.6	2	FEMENINO
46	0.43	25	FEMENINO
59	0.43	24	MASCULINO
51	0.38	14	MASCULINO
58	0.37	6	MASCULINO
53	0.36	18	FEMENINO
39	0.35	8	FEMENINO

Fuente: elaboración propia con base en datos de cytoescape versión 3.5.

En la tabla 4 se observan los 10 nodos con una cercanía significativa. De los 10 nodos, los que pertenecen a la isla pequeña (4, 32, 12 y 2) son los que presentan una robustez en la cercanía, esto es porque el camino a sus vecinos es el más corto. En cuanto a género son dos mujeres y dos hombres, el nodo 4 es el que tiene un grado de conectividad más grande que el resto de los nodos que conforman la isla. Los 6 nodos restantes pertenecen a la isla grande, el valor de la cercanía en promedio es de 0.39. El nodo 59 con un valor de 0.43, un grado de conectividad de 24 del género masculino y el nodo 46 con la misma cercanía que el 59, pero con un grado de conectividad de 25, ambos nodos son los más significativos en la isla grande. El índice de cercanía es de 1, es decir que por cada hombre hay una mujer que recorre caminos más corto para obtener información y colaboración con sus vecinos.

Las mujeres dentro de la red denotan importancia por tener mayor número de enlaces, ser intermediarias y cercanas con sus vecinos

De las 4 medidas de centralidad mencionadas antes, los nodos 46, 59, 53 y 51 comparten las medidas, grado de conectividad, intermediación y cercanía se puede decir que son nodos importantes en la red: dos son del género femenino y dos del masculino. La única medida que no comparten es el coeficiente de agrupamiento.

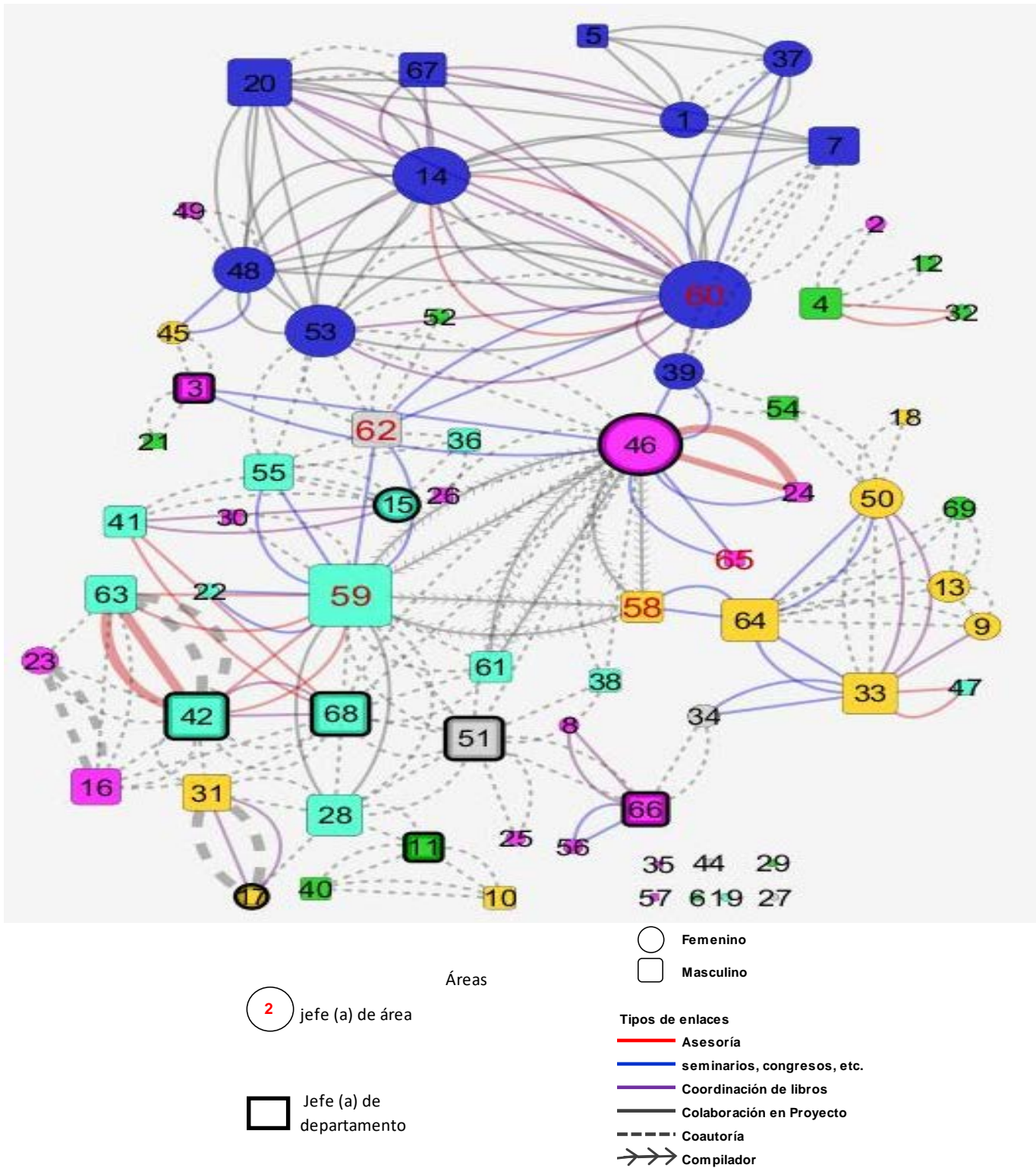
5. Estructura de la red por: género, áreas y jefe@ de área y departamento.

Hasta ahora se ha descrito solo el tamaño de los nodos con respecto a las medidas de centralidad, en la figura 6, se consideran otras características de los nodos como: género, área, jefe de área y jefe de departamento, además de los 6 tipos de enlace entre los nodos (asesoría, seminarios, coordinación de libros, colaboración en proyectos, compilador y coautoría).

La figura 6, tiene las siguientes características: género representado por la forma del nodo, círculo para femenino y rectángulo para masculino, el área está representada por el color de relleno, es importante mencionar que hay 5 áreas de trabajo en el departamento, y se creó una sexta con los nodos que no pertenecen a ninguna área. El jefe de área está representado con borde grueso en color negro y los jefes de área el número en color rojo. Además existen enlaces con las líneas gruesas, esto es, que en algunos nodos se encontró la misma colaboración, pero, en diferentes años.

La descripción de la figura 6, se hará en 5 puntos: género por área, enlaces entre las áreas, jefes de área, jefes de departamento y el área 6, esto para la mejor descripción de las características que contiene la estructura.

Figura 6. Género, áreas, tipos de enlace y jef@ de área y departamento



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5.

A) Género por área

En la estructura de la figura 7, están distribuidas las 5 áreas de trabajo que tiene el DRS de la licenciatura de Sociología y una sexta en color verde que representa los académic@s que no pertenecen a ningún área. Se pensaría que cada área está representada por igual número de mujeres y hombres, al observar la estructura y las áreas, no es así, la realidad es que cada área es heterogénea, puesto que se observan en algunas áreas más hombres que mujeres. Y son las siguientes: El área 1 en color turquesa tiene 13 hombres y una mujer (nodo 15). El área 3 en color lila tiene 10 hombres y 6 mujeres (8, 23, 25, 35, 46 y 56). Las áreas 1 y 3 son las que presentan mayor disparidad de género, en promedio tienen 11 hombres por área contra un promedio de 3.5 de mujeres.

El área con mayor representación femenina es la 2, en color azul es todo lo contrario, de la turquesa y la lila (1 y 3), en su mayoría son 7 mujeres y sólo 4 hombres (nodos 5, 7, 20 y 67).

El área 5 en color amarillo está conformada por 5 hombres y 6 mujeres. El área 4 en color gris conformada por 5 nodos, 3 hombres y dos mujeres (27 y 34), las áreas 5 y 4, la diferencia en la cantidad de hombres y mujeres es mínima.

Los nodos en color verde (11) que representan los que no pertenecen a ninguna área en su mayoría son hombres 8 y 3 mujeres.

Área 6. En este apartado se ha mencionado solo 5 colores de área, y en la red se observan 6, el color verde fue asignado a los que no pertenecen a ninguna área, en el caso de los nodos 4, 12 y 32, conforman su propia isla, el caso del 40, 11, 54 y 21, mantienen enlaces con nodos de otras áreas. En el caso de 6, 27 y 29 son nodos con cero enlaces. De los nodos hay 6 hombres y 5 mujeres.

Sería interesante y motivo de otro trabajo conocer las causas de porque algunos docentes no están interesados en pertenecer a alguna área específica.

En la tabla 5 se observa claramente que desde la composición de los integrantes por áreas de trabajo, la disparidad de género es notable con porcentajes de 40% de

mujeres contra 60% de hombres, mostrando una diferencia del 20% con respecto a los hombres en el departamento de la licenciatura. Reforzando lo descrito en el apartado de género por área correspondiente a la figura 6.

Tabla 5. Número de integrantes por área y género

Número de área	Número de integrantes	Mujeres	Hombres
1	14	1	13
2	11	7	4
3	16	6	10
4	5	2	3
5	11	6	5
6	11	5	6
Total	68	27	41
%	100	40	60

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos.

B) Enlaces entre las áreas

Las áreas de trabajo al interior del departamento son importantes pues ellas son las que generan las investigaciones de las cuales surgen libros, artículos, congresos y simposios, por tanto es importante ver cómo se encuentran enlazados en la red, lo que se observa en la red es que algunos nodos no prefieren hacer enlaces con los miembros de su área, pero sí con otros nodos de diferentes áreas.

El área 3 en color lila, los nodos 16, 23 y 46 mantienen varios enlaces con nodos de color turquesa, los nodos 8, 25 y 56 lo hacen con la 4 en color gris y algo que debería preocupar a esta área es que la relación de los nodos 36 y 57 es nula en la red y en su misma área. Esto podría suponer que el pertenecer a una área es simplemente por trámite y no por generar conocimiento entre sus vecinos.

El área 5 en color amarillo tiene particularidades interesantes, de sus 11 nodos, 7 de ellos están relacionados entre sí los, nodos 17, 10, 31 y 45, no mantienen ningún

enlace con los nodos del área, pero si con otras áreas; por ejemplo, con nodos del área turquesa como es el caso del nodo 31 con el 42, 59 y 68.

El área 4 en color gris por el número de nodos que la componen es pequeña considerando a las otras, tres de los nodos mantienen relación, no así el nodo 62 que tiene relación con los nodos 59, 60 y 63 de otras áreas, y el nodo 44 mantiene una nula relación con el área.

En cuanto a las áreas en color turquesa y azul, sus nodos se mantienen bien enlazados a sus integrantes de área. Con excepción del nodo 38 de la color turquesa que tiene relación con los nodos 46 y 51.

El que haya nodos que no tienen relación con sus áreas o buscan esa colaboración con otras, hace suponer que aunque los nodos pertenezcan a un área, no encuentran elementos que los implique para colaborar con sus compañeros de área por lo que buscan colaboración fuera de la misma.

C) Los Jefes de área

De los 5 jefes de área el 59 y 60, hombre y mujer respectivamente tienen una gran conectividad con los nodos que conforman su área, los nodos 58 y 65 mantienen conectividad con nodos bien conectados que les permiten mantener la relación con los nodos del área. Lo que no es el caso del nodo 62 que no mantiene ningún enlace con los integrantes de su área.

El jefe de área tiene un papel importante al interior de su grupo, pero, lo que se observa en la estructura es que algunos jefes de área no mantienen ese vínculo para fortalecer el área.

D) Jefes de departamento

De los 8 jefes que ha tenido el departamento 3 hay sido mujeres la primera (nodo 17) en 1983, la segunda (nodo 15) en 1999 y la tercera (nodo 46) en 2010, de la primera a la segunda hay una diferencia de 16 años, entre la segunda y tercera 11

años, una disminución de 5 años en la brecha generacional para volver a elegir una mujer como jefa de departamento, es importante resaltar que los tiempos han cambiado y que las mujeres, cada día ocupan puestos administrativos importantes en las universidades, por lo que es de suponer que no será necesario tener 2 o 3 jefes para que llegue una jefa a dirigir el departamento.

De las tres jefas solo el nodo 46 muestra una gran conectividad en la red, el nodo 17 una gran colaboración con el nodo 31 y en baja proporción con el 28, presenta un buen agrupamiento con el nodo 31 y 28. El nodo 15 no comparte ni una conectividad o coeficiente de agrupamiento como los nodos 46 y 17. Su interacción en la red se limita a los nodos 36, 41 y 55.

En cuanto a los jefes, sólo entre el nodo 68 y 51 se observa medianamente colaboración en la red. Los nodos 3, 11 y 66 forman pequeños grupos con sus vecinos más cercanos, el caso del nodo 42 mantiene una gran colaboración con el nodo 63.

En general, de los nodos que han sido jefes, el mejor posicionado en la red es el 46 de género femenino, pues es de los nodos con mejor conectividad en la red y comparte colaboración con nodos de otras áreas.

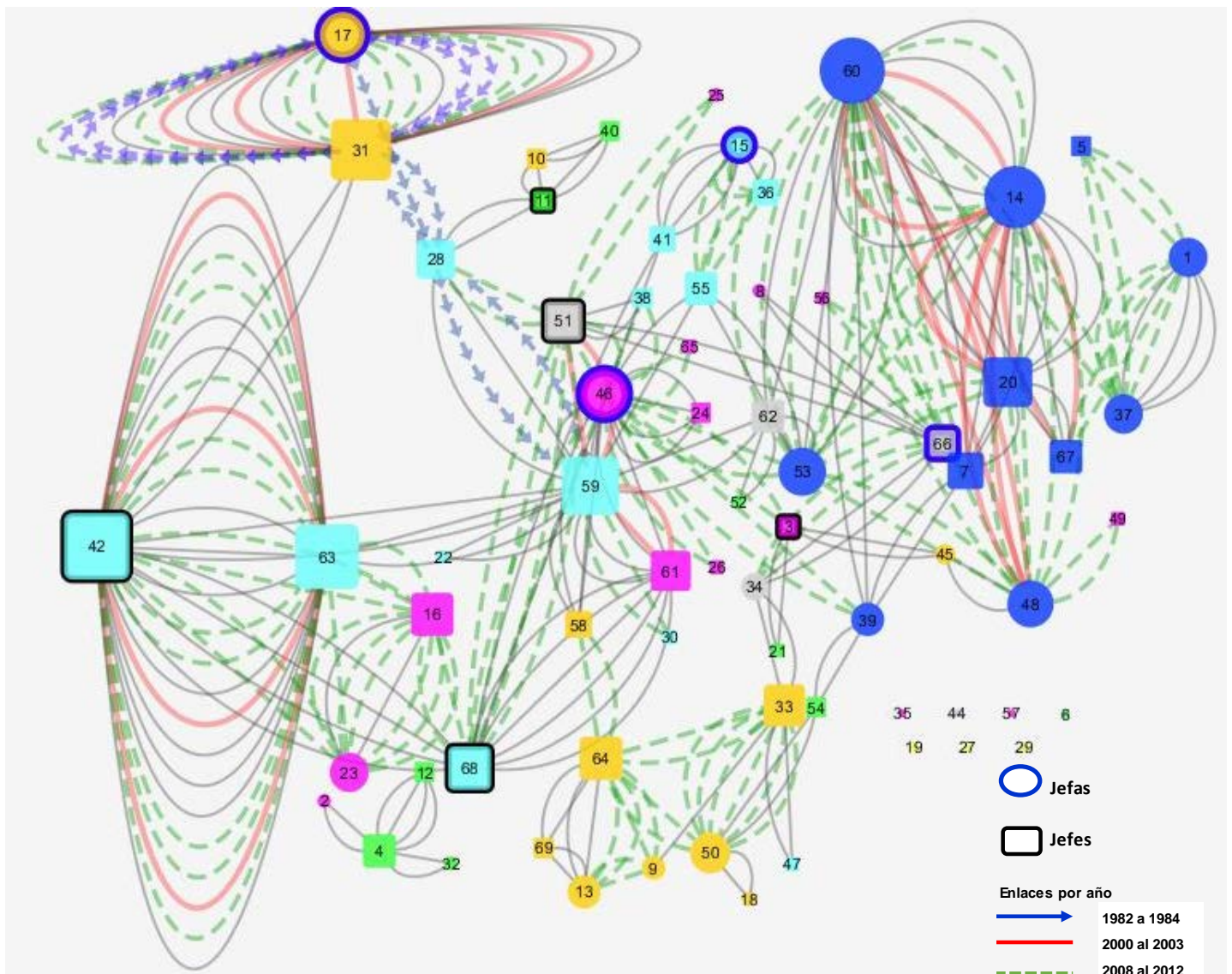
En general se observa que en estos 40 años de la UAM-X, en el DRS el número de mujeres que han obtenido un puesto de jefatura son 2 de 7 hombres, el intervalo de tiempo entre la primera y la última mujer jefa de departamento es de 10 a 15 años.

Cuando se habla de áreas de trabajo se espera que estas tengan fuertes enlaces con sus integrantes en primer lugar y, después, con las otras áreas que pertenecen al DRS; sucede que no es el caso en esta red: se observan áreas en la que los nodos tienen más relación con nodos de otras áreas. Esto nos haría pensar que pertenecer a un área es por una necesidad administrativa o burocrática y no por generar vínculos dentro de la misma.

6. Estructura por año del enlace para jefa de departamento

La siguiente figura 7 no comparte algunas características de las otras figuras, puesto que manejamos el año de enlace para cada jefa de departamento 2 años antes de ser jefa y 4 años después ya electa.

Figura 7. Jefas de departamento por enlace en los periodos de 1982 a 1984; 2000 al 2003 y 2008 al 2014



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5.

Figura 7. Los nodos con borde más grueso son los que han sido Jefes de Departamento desde 1974 a 2016. Los enlaces en colores diferentes y punteado de líneas se consideró sólo para las Jefas de Departamento, con el propósito de observar, si cuando fueron candidatas y ganaron la jefatura se encontraban con un grado de conectividad alto.

En la figura 7, observamos 9 jef@s de departamento, de los cuales 6 son hombres y 3 mujeres, éstas están representadas en círculo con borde azul. Los enlaces en color son las colaboraciones por año que han tenido los nodos representados por jefa de departamento, esta tipología se aplicó para observar si las mujeres que habían obtenido la jefatura en su momento eran de las que se encontraban formando colaboración con los demás nodos. Pero, lo que se observa al analizar la figura es que, de las 3 mujeres, sólo el nodo 46 cumple con tener un grado de conectividad alto por lo enlaces en color verde que hace en los años previos a su candidatura y después obtenida la jefatura.

El caso de nodo 17 que le corresponde los enlaces azul que va de un periodo de 1982 a 1984, se ve que ésta mantenía colaboración con el nodo 31 más que con el 28, esto hace suponer que ella obtuvo la jefatura no por tener un grado alto de conectividad, más podría ser por tener dos medidas de centralidad como son: un coeficiente de agrupamiento de 1 es decir es un nodo que es capaz de formar fuertes vínculos de colaboración con los nodos más cercanos y ser intermediaria entre los mismos.

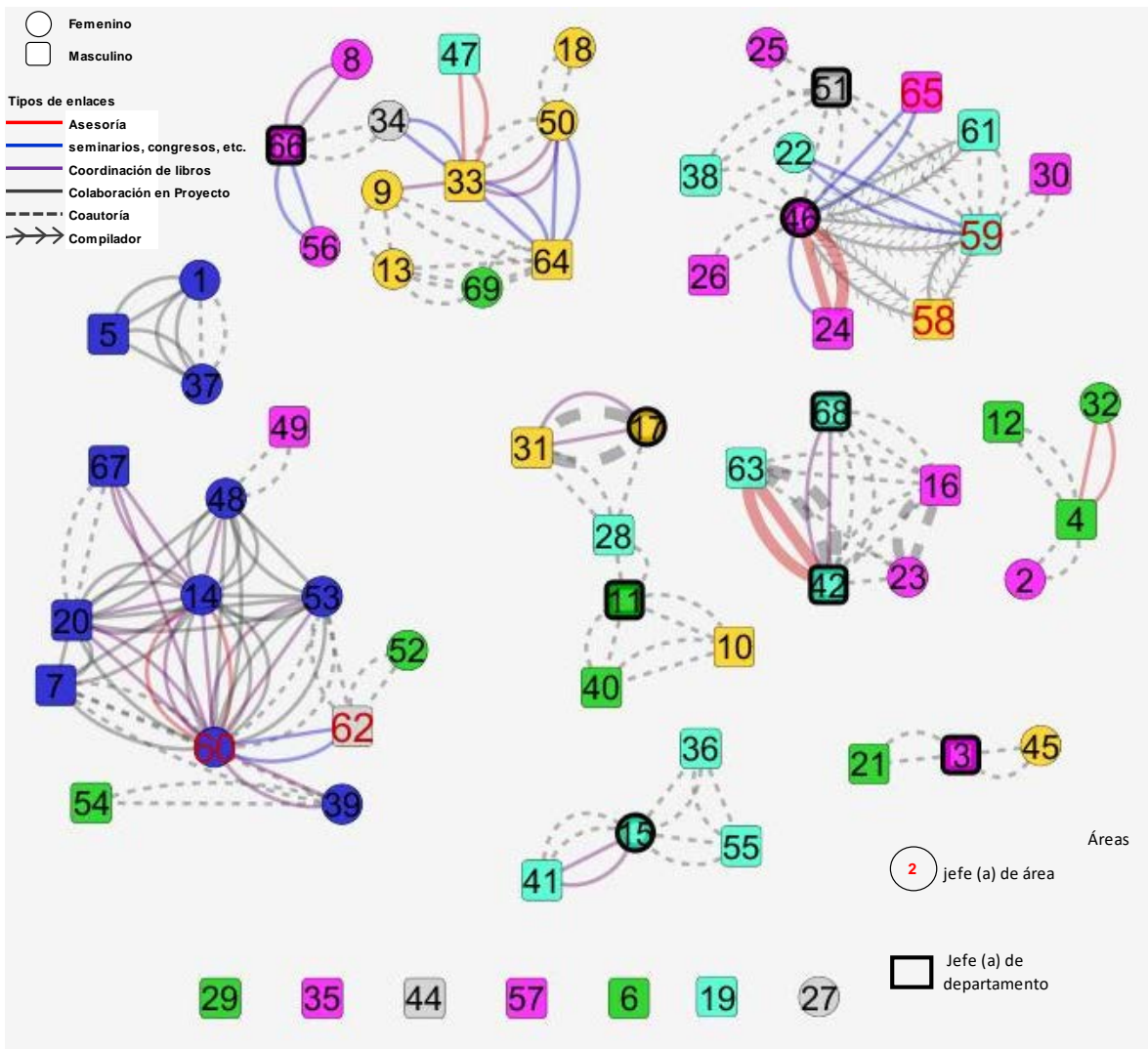
Para el nodo 15, no se observa ni un grado de conectividad ni un coeficiente de agrupamiento, ni intermediación, esto es entendible pues ella llega al departamento a terminar el periodo de jefatura, al renunciar otra mujer. No fue considerada en la red, ella renunció a la Universidad a la par que a la jefatura. Sin embargo la docente que renunció, en su momento había ganado la jefatura.

Es interesante observar que desde de 1974 a 2016, con nueve convocatorias para elegir jefe de departamento el puesto sólo lo hayan obtenido 3 mujeres, mínimamente una de ellas con las dos medidas de centralidad mencionadas anteriormente, lo que nos hace reflexionar que aunque la red nos muestra mujeres bien conectadas con coeficiente de agrupamiento e intermediación altos, no hayan obtenido el puesto o simplemente no hayan llegado a la terna final, esto lo menciono pues en casi todas las convocatorias han participado una o dos mujeres sin lograr quedar en dicha terna.

7. Cluster Marker (Glay)

A) Descripción general

La estructura (figura 7) muestra 9 grupos y 7 nodos aislados. Al aplicar el algoritmo Glay se formaron 8 grupos conformados por nodos que forman agrupamientos; el noveno es la segunda isla de la estructura formada por los nodos: 2, 4, 12 y 32. Es decir los grupos se forman por docentes que colaboran en triangulaciones con otros docentes cercanos, que trabajan el mismo tema o de confianza. En 6 de los 8 grupos contiene por lo menos un nodo que fue jefe de departamento y que curiosamente se observa esta triangulación de él con otros nodos. Se observan 7 nodos aislados.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos de la red en el programa de cytoscape versión 3.5.

B) Análisis por grupo conformado con el algoritmo Glay

El análisis que se hace a continuación es para cada grupo que se formó al aplicar el algoritmo (Glay) con un estilo orgánico, se presenta otra imagen a la cual aplicamos el estilo de grandes variables para observar el agrupamiento de la figura 7.

Figura 7a.

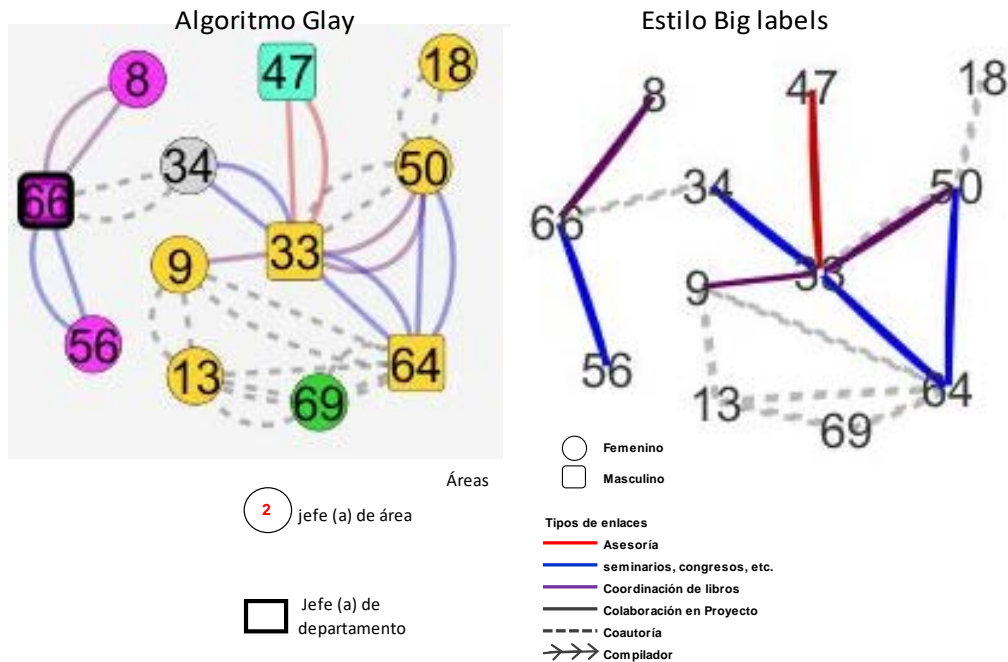


Figura 7a. El grupo se forma por el coeficiente de agrupamiento que tienen los nodos: 9,13, 69 y 50, con enlace de coautoría y pertenecientes al género femenino.

La figura 7a está conformada por enlaces principalmente de coautoría de los 12 nodos, 8 son mujeres, y de los 4 hombres el nodo 66 fue jefe de departamento. La mitad de los nodos pertenece al área 5.

Se observa que los enlaces que conforman a la figura 7a son de coautoría, organización de congresos, seminarios, etc., asesoría y coordinación de libros. Es importante resaltar que en el agrupamiento se formó por los nodos: 9, 13, 33, 50, 64 y 69 que comparten en su mayoría el enlace de coautoría, los nodos 33, 50 y 64 es por organización de congresos, seminarios, etc. y coordinación de libros, en este

agrupamiento intervienen 4 mujeres de las 8 del grupo, 3 de ellas son las que tienen un coeficiente de agrupamiento de 1. Con esto corroboramos que las mujeres forman grupos fuertes para colaborar en el departamento de la licenciatura.

Se rescata que los nodos del área 5 además de estar enlazados por coautoría forman grupos sólidos de colaboración tanto con hombres y mujeres.

Figura 7b.

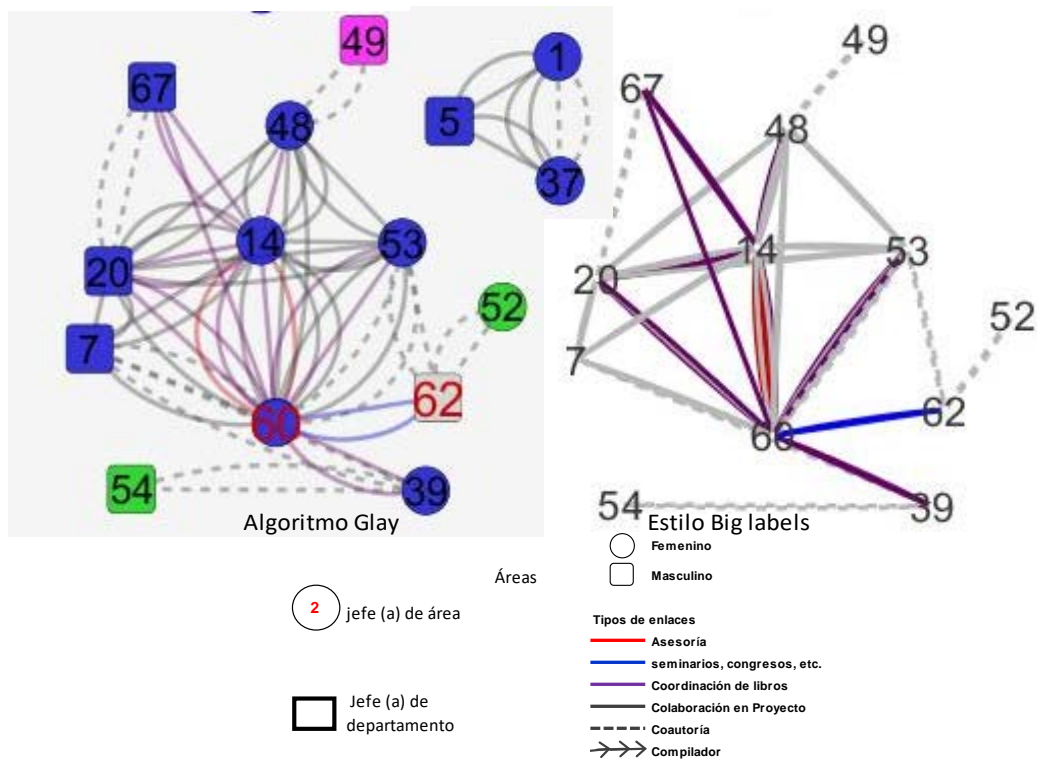


Figura 7b. El grupo se forma por el coeficiente de agrupamiento robusto que tienen los nodos: 1, 14, 37, 48, 53 y 60 del género femenino, con enlace colaboración en proyectos, son las que causan el agrupamiento en ambos grupos

En la figura 7b, juntamos dos de los 9 grupos formados, se realizó para tener al área 2 completa. Observamos que el primer grupo está formado por 12 nodos de los cuales 4 no pertenecen al área. En el grupo de los 12 nodos hay igual número de hombres que mujeres, los enlaces que comparten es por coautoría y colaboración en proyectos y en menos escala coordinación de libros y organización de congresos, seminarios, etc. Las mujeres se encuentran bien agrupadas y son las que originan esta agrupación con los hombres. En este grupo hay 2 jefes de área relacionados por un enlace organización de seminarios, congresos, etc. Curiosamente no

aparece ningún jefe de departamento en ambos grupos. El segundo grupo formado por 3 nodos, 2 mujeres y 1 hombre comparten enlaces de colaboración en proyectos y coautoría.

Al observar el estilo de grandes variables se nota que los nodos: 7, 14, 20, 40, 48, 53, 60 y 67 son los responsables de la formación del grupo, esto es porque tiene un coeficiente de agrupamiento robusto. Hay que resaltar que los enlaces que comparten estos nodos, por el cual se agrupan, es la colaboración en proyectos y coordinación de libros. En el grupo de 3 nodos, el enlace que los agrupa es colaboración en proyectos. Suponemos que es un área consolidada por los proyectos que se manejan al interior del área, que hace que surja la colaboración entre ellos.

Vuelve a quedar de manifiesto la importancia de las mujeres en la red, pues se vuelve a observar que son ellas las principales protagonistas en estos dos grupos.

Figura 7c.

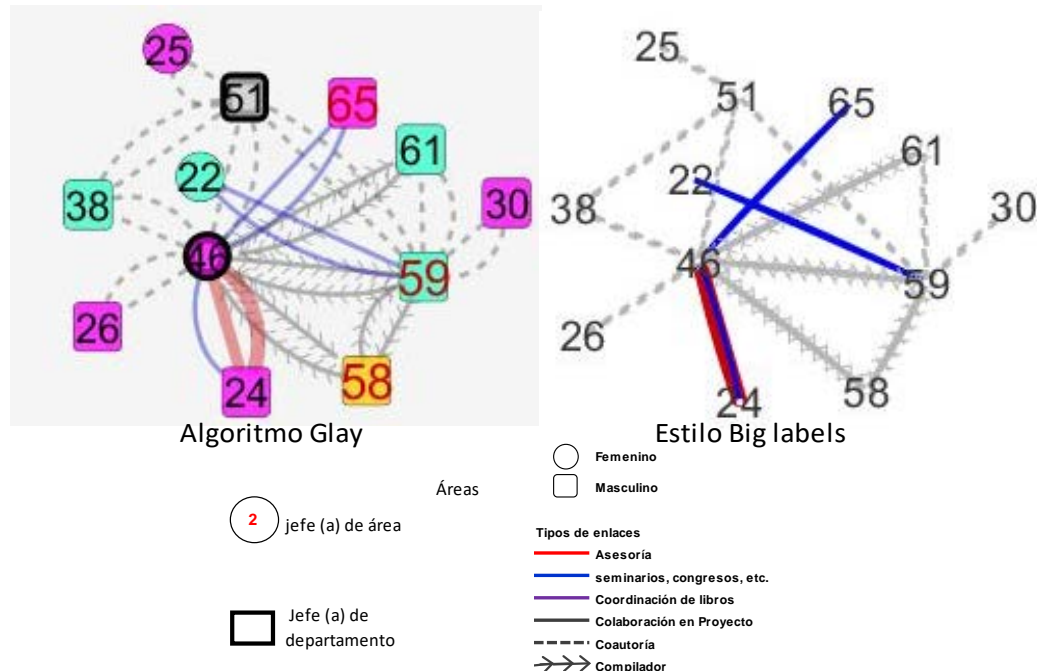


Figura 7c. Conformada por 12 nodos, de los cuales la mitad es del área 3, se observan 2 jefes de departamento y 3 de área (1, 5 y 4), los enlaces que sobresalen son coautoría y compilador. De los 12 nodos solo hay 3 del género femenino (46, 22 y 25) de las 3 dos de la misma área y una de ellas jefa de departamento. Los nodos 46 y 59 que se denotan con un grado de conexión robusto no tienen un coeficiente de agrupamiento para ser los que originan este agrupamiento, pero aun así son nodos importantes en el grupo.

La figura 7c. Muestra particularidades muy interesantes. Conformada por 12 nodos de los cuales, 6 nodos pertenecen a 3 áreas distintas, en su mayoría, los nodos pertenecen al área 3 (24, 25, 26, 30, 46 y 65). El grupo tiene 3 mujeres (22, 25 y 46) de las cuales el nodo 46, fue jefa de departamento. El grupo contiene 2 jefes de departamento (46 y 51) y 3 de área (58, 59 y 65). Los enlaces que tiene el grupo son coautoría, compilador, organización de congresos, seminarios, etc. y asesoría. Aunque tienen varios enlaces, los tipos de enlace más importantes por los nodos que hacen el agrupamiento del grupo son compilaciones y coautoría entre ellos. Es un grupo que los une la publicación de libros en coautoría y como compiladores.

En la figura de estilo de grandes variables se observan que los nodos hacen posible el agrupamiento 38, 51, 58 y 61 por tener un robusto coeficiente de agrupamiento. Los nodos 46 y 59 aunque colaboran a este agrupamiento no tienen un coeficiente de agrupamiento considerable pues no cierran las triangulaciones con los nodos que mantienen una colaboración. El caso del nodo 46 del género femenino, jefa de departamento su conexión es con 8 de los 12 nodos en su mayoría hombres, es un nodo muy bien conectado con el género masculino que además son jefes de área y departamento. Es importante resaltar que el nodo 51 fue el sucesor de ella, está bien conectada con su actual jefe de área y con el nodo 59 del género masculino bien conectado en el grupo. Además, junto con el nodo 24, comparte asesoría en varios años por el grueso de la línea de enlace.

Lo anterior nos hace suponer que el nodo 46, se ha mantenido y mantiene dentro del grupo que la impulsó a la jefatura de departamento. Con esto se vuelve a poner de manifiesto que las mujeres tienen gran relevancia en la estructura del departamento de la licenciatura y ésta no se hace notable en la realidad de la Universidad pues no son consideradas para ocupar el puesto de jefa de departamento.

Figura 7d.

La siguiente figura está compuesta por 5 de los grupos formados por el algoritmo Glay y se encuentran numerados de la d.1 a la d.5.

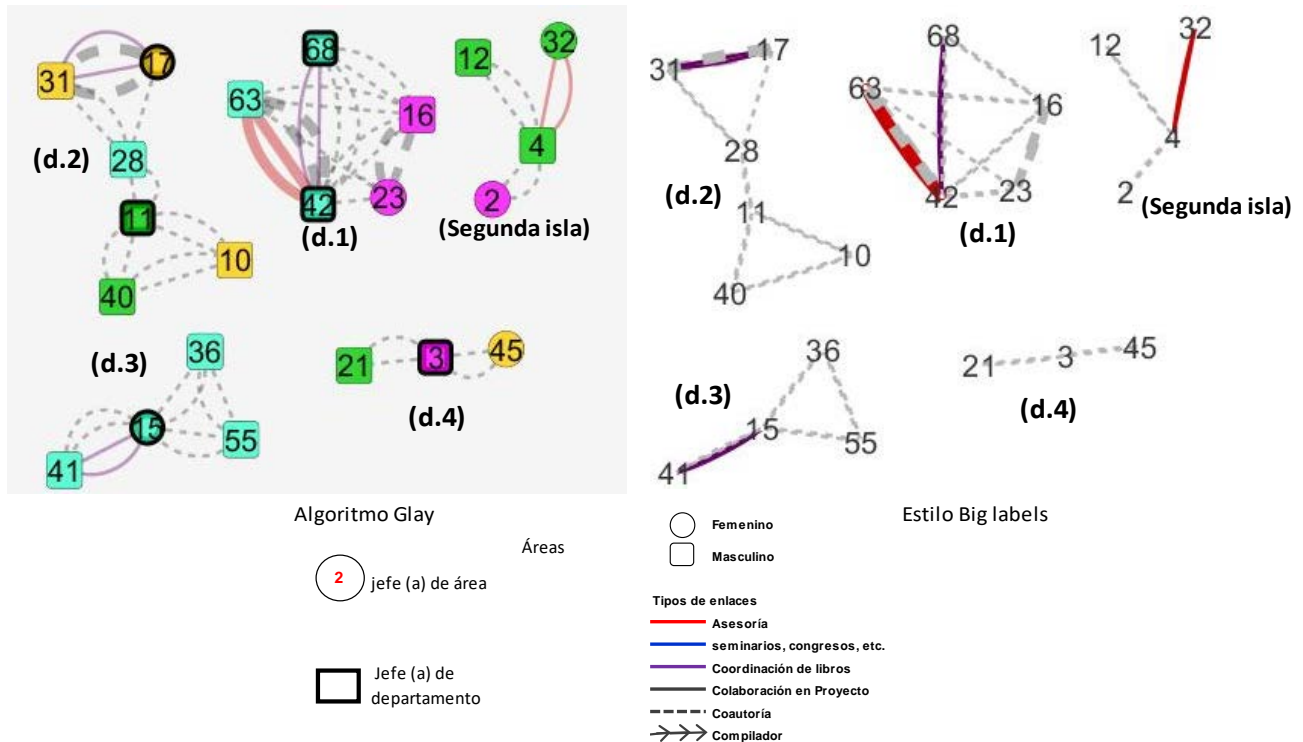


Figura 7d. En esta figura se encuentra 5 grupos del d.1 al d.5. Estos presentan características importantes el d.1 formado por 5 nodos de los cuales 2 son jefe de departamento, de manera similar sucede con el grupo d.3, 6 nodos y dos jefes de departamento. Los grupos d.4 y d.5 con desigual número de nodos, tienen un jefe de departamento. Los grupos d.3 y d.4 tienen una mujer jefa de departamento. El tipo de enlace más importante en la figura 7d en general es por coautoría y en cada grupo la mayoría son hombres, a excepción del grupo d.2 que es equitativo

Grupo d.1

Empecemos con el grupo d.1 conformado por 5 nodos, de los cuales uno es mujer (nodo 23), el grupo lo forman dos áreas de trabajo la 1 y la 3. Los nodos 68 y 42 son jefes de departamento. El grupo tiene 2 pares de nodos cuya línea de enlace es gruesa: el primero 63 y 42 que comparten varias colaboraciones de coautoría y asesoría por diferentes años, ambos del género masculino, uno de ellos jefe de

departamento. La segunda por los nodos 16 y 23, un hombre y la única mujer del grupo comparten varias coautorías al igual que la anterior en diversos años.

La figura d1, tiene a uno de los grupos mejor aglomerados debido a que casi todos sus integrantes forman triángulos de agrupamiento, a excepción de los nodos 42, 63 y 68; esto puede ser por la fuerte colaboración entre los nodos 42 y 63 que mantienen su círculo muy cerrado entre ellos, pues se puede observar que los nodos 63 y 68; sí comparten colaboración en proyectos y coautoría no así con el nodo 42.

Grupo d.2

Conformado por 6 nodos, sólo uno de ellos del género femenino, en el grupo se encuentran dos jefes de departamento un hombre y una mujer; para llegar a ambos nodos hay que cruzar dos caminos, por lo que tienen un intermediario que es el nodo 28. El enlace que predomina en el grupo es de coautoría. Los nodos con un coeficiente de agrupamiento robusto son: 10, 17 y 40, por formar triangulaciones con los nodos que colaboran no así el 31, 28 y 11; el grupo tiene un par de nodos con la línea de enlace de coautoría gruesa, esto es porque han colaborado en varios años con el mismo tipo de enlace.

Grupo d.3

Es un grupo conformado por 4 nodos, sólo una mujer y jefa de departamento, el enlace que predomina es el de coautoría, este grupo lo conformaron por tener un coeficiente de agrupamiento robusto los nodos 36 y 55, agrupamiento que se ve muy claro en la figura de grandes variables, por la formación de un triángulo con los nodos 36, 55 y 15.

Grupo d.4

Es un grupo que al no tener nodos con coeficiente de agrupamiento significativos, el algoritmo Glay simplemente los aisló de los demás grupos, formando así una grupo conformado por 3 nodos, dos hombres y una mujer (nodo 45) y un jefe de departamento (nodo 3), están enlazados por coautoría.

En general, de la figura 7d se puede decir que el enlace que predomina es el de coautoría. Hay más representación masculina y que contiene a 6 de los nueve jefes, y 2 de las 3 mujeres jefas de departamento, en general son grupos que forman colaboraciones solidas con sus vecinos por tener coeficientes significativos.

Aunque en la última figura se haya notada la alta concentración del género femenino, se debe a que se juntaron 4 grupos en la figura 7, pero si hacemos un recuento en los otros grupos, las mujeres tienen una relevancia importante es la formación de cúmulos.

8. Matriz de correlación

Cuadro 1. Matriz de correlación de medidas de centralidad y género

Matriz de correlación

	Betweenness Centrality	Clustering Coefficient	Degree	Genero
<i>Betweenness Centrality</i>	1			
<i>Clustering Coefficient</i>	-0.1591	1		
<i>Degree</i>	0.2434	0.3045	1	
<i>Genero</i>	0.0835	0.0487	-0.0763	1

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de cytoescape versión 3.5.

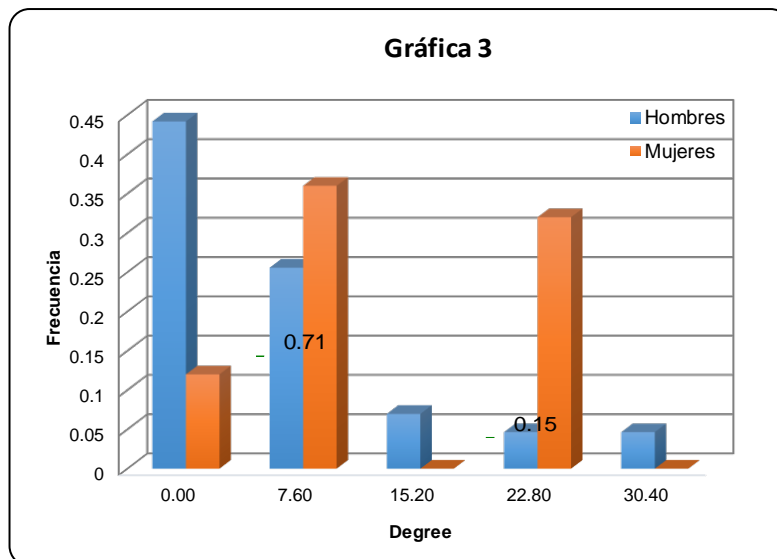
Los valores de la matriz de correlación entre el género y los parámetros son muy bajos, por ejemplo: es de - 0.076 para grado de conectividad, el Coeficiente de agrupamiento tiene un valor de 0.048, mientras que el intermediación es de 0.080

ambos en correlación con el género. Los valores son insuficientes para caracterizar el techo de cristal, por lo que se calculó una distribución de probabilidad.

9. Distribución de probabilidad de los parámetros simples

En las gráficas se observa que las mujeres sirven más de interface que los hombres, pues el intermediación las demuestra la importancia como intermediarias, el grado de conectividad, la muestra como las más conectadas, algo que habíamos observado en la red. El Coeficiente de agrupamiento, demuestra el que forman verdaderos grupos de colaboración con sus vecinos más cercanos.

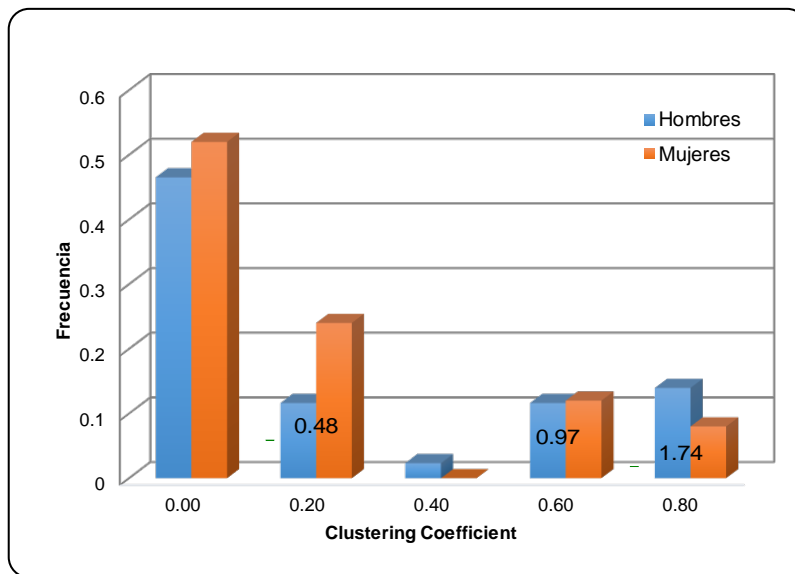
En la gráfica 3. Al calcular el índice entre hombre y mujeres por pares de columna encontramos en el segundo par de columnas que por cada 7 hombres hay 10 mujeres con un grado de conectividad de 6.7. En el cuarto par de columnas, el índice es por un 1 hombre hay 10 mujeres con un grado de conectividad alto esto deja de manifiesto que las mujeres están mejor conectadas que los hombres en la red.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de cytoescape versión 3.5.

Nota: Se tomaron las frecuencias y las medidas de centralidad para observar la importancia de los hombres y las mujeres en la red del departamento de la licenciatura. Además se calculó el índice entre hombres y mujeres.

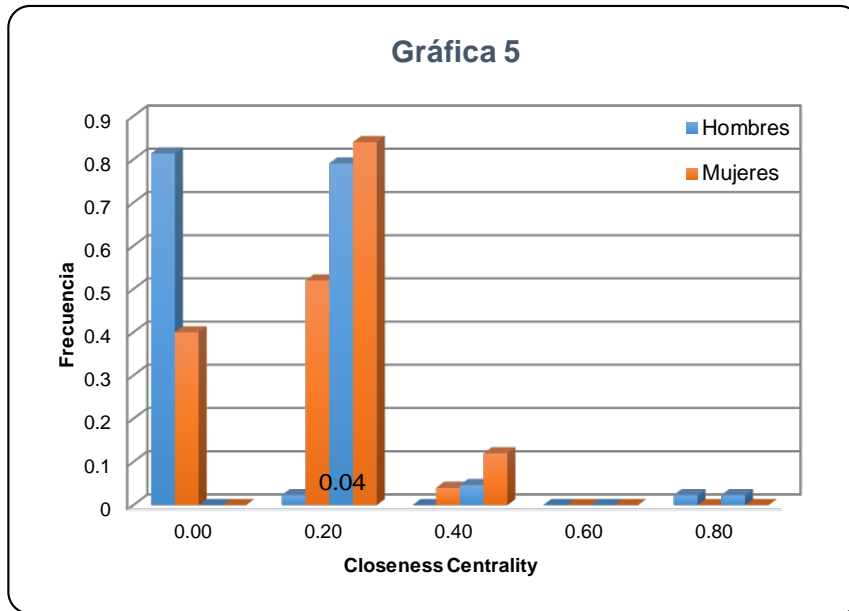
La grafica 4 al comparar la frecuencia de hombres y mujeres con un coeficiente de agrupamiento robusto se puede observar que las mujeres en mayor proporción que los hombres son mejores formando grupos sólidos. Esto se corrobora al ver los índices de la segunda y tercera columnas de la gráfica, en donde los índices favorecen a las mujeres pues, por cada 4 hombres hay 10 mujeres, esto en el segundo par de columnas y el tercero es de por cada 9 hombres hay 10 mujeres con un coeficiente de agrupamiento significativo.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de cytoescape.

Nota: Se tomaron las frecuencias y las medidas de centralidad para observar la importancia de los hombres y las mujeres en la red del departamento de la licenciatura. Además se calculó el índice entre hombres y mujeres.

En la gráfica 5 con la intermediación sucede algo similar que en las anteriores, muy claro se nota en el segundo par de columnas donde la columna representada por las mujeres es superior al de hombres y el índice indica que por cada 4 hombres hay 10 mujeres que intermedian.



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de cytoescape.

Nota: Se tomaron las frecuencias y las medidas de centralidad para observar la importancia de los hombres y las mujeres en la red del departamento de la licenciatura. Además se calculó el índice entre hombres y mujeres.

Por tanto las mujeres deberían tener más presencia en la estructura piramidal del DRS por estar mejor posicionadas que los hombres, Con los 3 parámetros descritos en este apartado, caracterizamos el fenómeno de techo de cristal, el cual se encuentra presente en el DRS.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis de redes dio elementos para sostener, de que el trabajo femenino es tan valioso como el de los hombres en el DRS, se demuestra con los tres parámetros que utilizamos para caracterizar cuantitativamente el techo de cristal: el grado de conectividad con valores de 21 a 28 mostró a las mujeres como las más conectadas a la red, la intermediación aun con valores de por debajo de 1, mostró como sirven de interface entre algunos académicos, y con el coeficiente de agrupamiento de 1 se demostró que forman grupos de colaboración con sus vecinos más cercanos.

La red formal de académicos del Departamento sigue una tendencia de ley de potencias, porque la mayoría de los nodos tienen muy pocas conexiones y, hay unos pocos nodos que tienen muchas, de forma que los nodos no se agrupan alrededor de un valor medio característico.

Los enlaces utilizados por las mujeres son coautoría, lo que las hace generar productos, como libros y artículos. Otro enlace es para generar seminarios, congresos y simposios.

Se encontró que las mujeres conforman grupos fuertes de colaboración en mayor proporción con las mujeres que con los hombres, pero se encontró que hay mujeres que prefieren trabajar con hombres que con las de su mismo género.

Tanto mujeres como hombres sirven de intermediarios entre los docentes para generar colaboración, aunque las mujeres son mejores intermediarias para generar seminarios, congresos, simposios.

En las áreas de trabajo, los docentes en su mayoría no colaboran con los integrantes del área; prefieren tener relaciones con otros académicos de áreas diferentes.

Desde 1974 a 2016, con nueve jefaturas convocadas sólo el puesto lo han obtenido 3 mujeres con las características como: estar bien conectadas con Coeficiente de agrupamiento e intermediación altos, cuando los datos entregados por la División de Ciencias Sociales y Humanidades muestran una participación de mujeres en casi todas las convocatorias

La distribución de probabilidad reforzó que el fenómeno techo de cristal se encuentra presente en el departamento con las medidas de grado de conectividad, intermediación y coeficiente de agrupamiento. Contrastamos con el trabajo de De Garay y obtuvimos que las mujeres sí tienen presencia en la cuestión académica, aunque ésta no se vea reflejada en el DRS y en programas como PROMEP y SNI.

El análisis de teoría de grafos nos permitió caracterizar cuantitativamente el techo de cristal, encontrando que las mujeres tienen relevancia en la red del DRS, lo cual no se ve reflejada en puestos directivos del DRS. Es importante resaltar que al

utilizar teoría de grafos obtuvimos y comprobamos la importancia de las mujeres en el DRS.

Las mujeres deben tener más presencia en la estructura piramidal del DRS por estar mejor posicionadas que los hombres, además estar representadas en un 50 y 50 que cumpla con la equidad de género.

Constatamos en la red que algunos jefes de Departamento o de Área no son ni intermediarios, No forman agrupamiento con los académicos, mucho menos se encuentran altamente conectados en la red.

Comprobamos la hipótesis de que la importancia de las mujeres en la red no concuerda con los puestos ocupados en la estructura directiva del departamento, pues ellas son generadoras de artículos, congresos, simposios, trabajos académicos que no son considerados para obtener un puesto administrativo en el DRS.

Los resultados demostraron que la asignación tanto de Jefe de Departamento como de área, los criterios que se utilizan para su selección no contempla el aspecto académico y se refuerza con la siguiente cita, encontramos que Álvarez, (2003) señala que

En la UAM existe una reglamentación general sobre el acceso a cargos de dirección y representación [...] pero el nivel básico hay una zona de baja institucionalización donde reinan prácticas y reglas no escritas. De acuerdo con varios testimonios, los arreglos decisionales se han sustentado en la discrecionalidad del Jefe de departamento quien debe negociar la conservación de equilibrios mediante la distribución clientelista de los bienes y la preservación de los “territorios” de los grupos, los cuales persiguen sus intereses a través de la presión política. Estos arreglos expresan dos problemas: 1) la ausencia de consensos y procedimientos académicos basados en el mérito y 2) la falta de mecanismos colegiados para procesar decisiones. (pp. 228 y 229).

Uno de los supuestos plateados en el trabajo, fue que Inferir desde la red formal que existe una red informal de amistades donde se piensa surge la asignación de puestos de dirección. Álvarez (2003) señala que en la actualidad el ambiente

dividido del DRS manifiesta una tensión entre la tendencia a conservar los arreglos informales basados en la distribución no meritocrática de los bienes y la tendencia que busca arreglos institucionales claros (p.229). Con lo anterior se puede decir que la red de amistades interviene en la asignación de puestos de dirección.

En la red encontramos que las mismas mujeres bien conectadas en sus grupos no sirven como intermediarias para que otras mujeres obtengan información o lleguen a puestos importantes en el departamento. Se esperaría que por formar parte de un cuerpo académico de investigadores, hubiera mecanismos entre ellos para llegar a otros académicos del mismo departamento, y se observa todo lo contrario tanto en hombres como en mujeres.

RECOMENDACIONES

Que las académicas bien conectadas sirvan como punta de lanza con otras mujeres para obtener puestos administrativos claves tanto en el DRS como en la Universidad.

Un trabajo posterior sería investigar si la disparidad entre el número de académicos que accede a los puestos directivos es producto del techo de cristal o bien puede tener otras causas (poder, política, amistad).

Ante la evidencia de que las mujeres no son tomadas en cuenta a pesar de ser importantes en la red, nos cuestionamos: ¿las académicas han optado, en parte, por no participar debido a que en los órganos colegiados existe una cultura de iniquidad de género hacia ellas?, ¿de qué sirve participar, si a pesar de ser incluidas en las ternas, finalmente los órganos colegiados casi siempre se inclinan por los hombres? Sólo una investigación de otra naturaleza podrá en el futuro despejar esta interrogante.

IX. BIBLIOGRAFIA

Albert, R., & Barabási, A. L. (2002). "Statistical mechanics of complex networks". *Reviews of modern physics*, 74(1), 47.

Álvarez, R. I. C., Peñúñuri, R. A. B., López, I. V. G., & Leal, J. R. S. (2016). Análisis de género en la educación superior. En Dina Ivonne Pineda (Ed.) *Igualdad de género. Investigaciones (pp 9-17) Instituto tecnológico de sonora. Web: www. itson.mx.*

Alvarado, L. (2004). *La educación" superior" femenina en el México del siglo XIX: demanda social y reto gubernamental.* México, Plaza y Valdes.

Anderson, David R., Dennis J. Sweeney, and Thomas A. Williams (2010). *Estadística para administración y economía.* International Thomson.

Bustos R, O. (2002) "Mujeres rompiendo el techo de cristal, el caso de las universidades". *Omnia*, 7.

Bustos R. O. (2003). Mujeres y educación superior en México. *Recomposición de la matrícula universitaria a favor de las mujeres. Repercusiones educativas, Económicas y Sociales. México. Obtenido de [http://www. mexicoconectado. gob. mx/images/stories/Liferay/eMex/informacion](http://www.mexicoconectado.gob.mx/images/stories/Liferay/eMex/informacion).*

Bozal, A. G., Parés, A. S., & Girón, M. Á. (2005). *La situación de las mujeres en las universidades públicas andaluzas: Ana Guil Bozal, Ana Solano Parés y Manuela Álvarez Girón.* Consejo Económico y Social de Andalucía.

Butler, Judith. (2007). *El género en disputa: el feminismo y la subversión de la identidad.* México, Paidós.

Carreras, Mercedes. (1989). *Docencia Universitaria sobre la problemática femenina. Posibilidades y obstáculos.* Centro de Investigaciones y Servicios Educativos, México, UNAM.

Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género. (2014). *Políticas públicas y presupuesto etiquetado para la igualdad de mujeres y hombres.* Cámara de Diputados LXII Legislatura. México: CEAMEG

CEPAL, FAO, PNUD, ONU Mujeres, OIT. (2013). "Trabajo decente e igualdad de género". *Políticas para mejorar el acceso y la calidad del empleo en América Latina y el Caribe.* Informe regional, Santiago de Chile.

Conway, J., Bourque, S., & Scott, J. (1996). El concepto de género. *El género: la construcción cultural de la diferencia sexual*.

De Garay, A., & del Valle-Díaz-Muñoz, G. (2012). "Una mirada a la presencia de las mujeres en la educación superior en México". *Revista iberoamericana de educación superior*, 3(6), 3-30.

De Garay, A. (2013). "Igualdad de género en la Universidad Autónoma Metropolitana: un espejismo". *La ventana. Revista de estudios de género*, 4(38), 277-330.

Delgado Ballesteros, G. (2001). "Resignificando la condición de las mujeres académicas de la UNAM". Zapata Martelo, Emma, Vásquez García, Verónica y Alberti Manzanares, Pilar, coords., *Género, feminismo y educación superior. Una visión internacional*. México: Colegio de Posgraduados, 61-74.

Díez Gutiérrez, E. J., Terrón, E. y Anguita, R. (coords.) (2006). *La cultura de género en las organizaciones escolares. Motivaciones y obstáculos para el acceso de las mujeres a los puestos de dirección*. Barcelona: Octaedro.

Elliot, Jennifer (1999). *An introduction to sustainable development*, Londres y Nueva York: Routledge, 207 pp.

Facio, A., & Fries, L. (1999). "Feminismo, género y patriarcado". *Género y derecho*, 27. México.

Fischer, Claude S., 1982 "To Dwell Among Friends : Personal Networks in Town and City." University of Chicago Press Chicago A more advanced middle-period study of personal networks.

Fowler, B. (2002). *La taxonomía de Bloom y el pensamiento crítico. Gabriel Piedrahita U. Foundation Published on September*.

Freeman, L. (1977). "A set of measures of centrality based upon betweenness". *Sociometry* 40 (1) 44.

García Guevara, P. (2004). *Mujeres Académicas: El caso de una universidad estatal mexicana*. México: Plaza y Valdés/U de G.

Gang, S. & Kuchinsky (2010). "GLay:community structure analysis of biological networks" *Bioinformatics*, 26(24), p. 3135–3137. Recuperado en

<https://academic.oup.com/bioinformatics/article/26/24/3135/289729/GLay-community-structure-analysis-of-biological>

INMUJERES (2013). Programa Nacional para la Igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres PROIGUALDAD 2013-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de Agosto de 2013.

Jimeng, Sun; Jie, Tang (2011). "A survey of models and algorithms for social influence analysis". En Charu C. Aggarwal. *Social network data analytics* (Nueva York: Springer): 177-214

López, M. G. S., & Macleod, M. "Metáforas de los mecanismos de exclusión de género: barreras de las mujeres en la carrera científica". Presentado en el XXII encuentro Participación de la Mujer en la Ciencia.

Mendiola, G. A. (2004). Modelos académicos de ciencias sociales y legitimación científica en México: Asociación Nacional de Universidades e Instituto de Enseñanza Superior. Colección Biblioteca de la Educación Superior; Serie Investigaciones, Recuperado en <https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=T15qwDpKrJsC&oi=fnd&pg=PA19&ots=NKwUHHTN8B&sig=Vi438h6gEPAYgxxzsLKxPmpxS2c#v=onepage&q&f=false>.

Naciones Unidas (1995). Informe de la Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer. Documento A/CONF.177/20/Rev.1. A/CONF.177/20/Rev.1, Beijing.

Naciones Unidas (2011). Resolución de la Asamblea General sobre la participación política de la mujer. Documento A/RES/66/130, Nueva York.

Naciones Unidas (1953), Convention on the Political Rights of Women. Recuperado en https://treaties.un.org/doc/Treaties/1954/07/19540707%2000-40%20AM/Ch_XVI_1p.pdf

Ordorika, I. (2015). "Equidad de género en la Educación Superior". *Revista de la educación superior*, 44(174), 7-17.

Padilla Carmona, M. T. (2001). "Barreras y limitaciones en el desarrollo profesional de la mujer". *Portularia: Revista de Trabajo Social* (Vol. 1, p. 223-232).

Pérez Sedeño, E. (2001). "Las mujeres en el Sistema de Ciencia y Tecnología". *Estudio de casos. Madrid: Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) (serie Cuadernos de Iberoamérica)*.

Ravasz, E., & Barabási, A. L. (2003). "Hierarchical organization in complex networks". *Physical Review E*, 67(2), 026112.

Rico, M. N. (1997). "Género, medio ambiente y sustentabilidad del desarrollo", ponencia presentada en la Séptima Conferencia sobre la Mujer en el Desarrollo Económico y Social de América Latina y el Caribe, Santiago de Chile, 19-21 de noviembre de 1997, 46 pp.

San Miguel, M., Toral, R., & Eguíluz, V. M. (2004). "Redes complejas en la dinámica social". *INGURUAK, Revista vasca de Sociología y Ciencia Política*.

Scott, J. (1986). "Gender: A useful category of historical analysis". *American Historical Review*, n. 91, p. 1053-1075.

Tomàs i Folch, M., & Guillamón Ramos, C. (2009). "Las barreras y los obstáculos en el acceso de las profesoras universitarias a los cargos de gestión académica". *Revista de educación (Madrid)*, (350), 0253-275.

Unesco. (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*.

Volz, E. (2004). "Random networks with tunable degree distribution and clustering". *Physical Review E*, 70(5), 056115.

Watts, D. J., & Strogatz, S. H. (1998). "Collective dynamics of 'small-world' networks". *nature*, 393(6684), 440-442.

Páginas web consultadas

Consultado en marzo 2016. <http://bibliotecas.unam.mx/index.php/biblioteca-digital-dgb>

Consultado en marzo - abril de 2016. <http://espartaco.azc.uam.mx/UAM/publicaciones.html>

Consultado en marzo - abril de 2016. <http://www.bidi.uam.mx/index.html>

Consultado en marzo - abril de 2016. <http://jc8ts2fl2c.search.serialssolutions.com/>

Consultado en marzo - abril de 2016. <http://www.unamenlinea.unam.mx/seccion/bibliotecas-tesis-acervo-digital>

Consultado en mayo de 2016. http://colmex-primoxhosted.exlibrisgroup.com/primoxlibrary/libweb/action/search.do?vid=52COLMEX_INST.