

Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Sociales
Escuela de Postgrado
Magíster en Psicología Educacional

**MUJERES MATEMÁTICAS EN CHILE: UNA REFLEXIÓN TEÓRICO-
METODOLÓGICA SOBRE LOS APORTES DE LA NOCIÓN DE CAMPO PARA LOS
ESTUDIOS SOBRE MUJERES**

Tesis para optar al grado de Magíster en Psicología Educacional

POSTULANTE: ROCÍO CONSTANZA DOMÍNGUEZ TORRES

DIRECTOR(A): MARÍA PAULINA CASTRO TORRES
LORENA ORTEGA FERRAND

Santiago de Chile, 2023

*Antes que me vaya dame un beso
Se que soñaré con tu regreso
Mi vida no es igual
Ahora que te perdí
Cómo te voy a olvidar...*

*Y tu recuerdo, me está matando
Hasta la muerte aquí estaré esperando
Nunca lo olvides, te sigo amando
Hasta la muerte aquí estaré esperando...*

*En la memoria de mi padre
Alfredo Enrique Domínguez Osses
1948-2019*

AGRADECIMIENTOS

Es difícil plasmar en unas cuantas palabras todos los agradecimientos de esta tesis, ya que ha sido un trabajo en conjunto no solo son mis profesoras, sino que también con mi familia, mis compañeros del magister y mis amigos en general.

Si bien mi familia y mis amigos han significado de los apoyos más importantes, no puedo no destacar primeramente todo el acompañamiento, apoyo y cariño por parte de mis profesoras, María Paulina Castro Torres y Lorena Ortega Ferrand. Su guía ha sido inconmensurable, no solo por el trabajo específico de la tesis, sino que también por su calidad humana, su comprensión en momentos de alta presión y su inagotable profesionalismo y paciencia en el andar de esta tesis.

Tengo que agradecer también a la profesora Carolina Guzmán Valenzuela, quien no solo me permitió continuar mis estudios en el magister permitiéndome ser su tesista en el Fondecyt N°1200633 “Redes y patrones en la creación de conocimiento en ciencias sociales y humanidades en las universidades latinoamericanas: una perspectiva geopolítica”, sino que también confió en mí para lograr ese cometido, y a veces es necesario tener a alguien que nos recuerde lo bueno que somos y que nos muestre que hay una luz al fondo del túnel. Sin su apoyo no estaría escribiendo estos agradecimientos básicamente.

A mi madre, Rosario, y mis hermanos, Carolina y Fabián, quienes constituyen unos de los pilares fundamentales en mi vida y quienes, a pesar de muchas veces no entender qué es lo que hago, siguen apoyando bajo ningún cuestionamiento mi trayectoria.

A mis compañeros del magister, quienes se convirtieron en grandes amigos a lo largo de estos años, con quienes conté siempre para quejarme cuando era necesario, apoyarnos en los momentos más caóticos, y con quienes siempre las cervecitas sabían más ricas.

Y, por último, mis amigos. Los grandes amores de mi vida y de quienes voy a estar profundamente agradecida de todo el cariño, paciencia, amor y comprensión a lo largo de este camino. Me escucharon quejar muchas veces durante este proceso, pero su contención y apañe fue una de las principales razones que me hicieron continuar.

A todos, todas y todes ustedes, ¡muchas gracias!

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	6
2. INTRODUCCIÓN	7
2.1 Segregación horizontal de género y subrepresentación de las mujeres en carreras STEM: evidencia nacional e internacional.....	8
2.2 Estrategias e intervenciones para reducir la brecha de género en STEM en Chile	10
2.3 Contexto de la comunidad matemática en Chile	13
2.4 Colectivo Chileno de Mujeres Matemáticas.....	13
3. MARCO TEÓRICO	16
3.1 Concepto de campo	16
3.2 Conceptos de campo y esfera	20
3.3 El campo discursivo.....	22
3.4 Procedimientos de exclusión y concepto de autor según Foucault.....	23
4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS	26
5. MARCO METODOLÓGICO	27
5.1 Etapa I: Análisis bibliométrico de publicación y de redes de colaboración académica en matemáticas en Chile.....	28
5.1.1 Datos	28
5.1.2 Métodos.....	30
5.1.3 Indicadores de centralidad a nivel de individuo.....	32
5.1 Etapa II: Entrevistas y Análisis de discurso	34
6. RESULTADOS	36
6.1 Resultados etapa I: Análisis bibliométrico de publicación y de redes de colaboración académica en matemáticas en Chile	36
6.1.1 Patrones y trayectorias, generales y según género de los/las autores/as, de publicación y colaboración académica en el área de las matemáticas en Chile	36
6.1.2 Publicación de documentos según tipo, colaboración y participación de género.....	41
6.1.3 Autorías y colaboración académica, según género, de los/las autores/as en el área de las matemáticas en Chile	45
6.1.4 Centralidad de los/as autores/as en el área de las matemáticas en Chile, según género	47
6.2 Resultados etapa II: Entrevistas y Análisis discursivo	51
7. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN	63
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	67

ANEXOS72

1. RESUMEN

El estudio de la subrepresentación de las mujeres en las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) ha ido en aumento en los últimos años, debido a la importancia que ha adquirido comprender las disparidades de género en estas disciplinas, así como también sus causas y consecuencias. La presente investigación se enmarca en el Proyecto Fondecyt n°1200633 “Redes y patrones en la creación de conocimiento en ciencias sociales y humanidades en las universidades latinoamericanas: una perspectiva geopolítica”.

El objetivo de la investigación fue comprender los aportes de la noción de campo en relación a la producción científica y colaboración académica de las mujeres en el área de las matemáticas en Chile. En primer lugar, se exploraron los indicadores bibliométricos del campo de las matemáticas en Chile entre los años 2010-2019, y se analizó la posición relativa de las mujeres en términos de producción científica y colaboración académica, además de comprender el funcionamiento de las reglas de campo y autoría para analizar el posicionamiento de las mujeres en el campo de las matemáticas chileno.

En términos metodológicos, la investigación tuvo un diseño mixto, no experimental y descriptivo, usando como datos los artículos publicados en revistas matemáticas indexadas a Scopus, entre los años mencionados anteriormente, que tuvieran al menos a un/a autor/a chileno/a. Se llevaron a cabo tres tipos de análisis para responder a los objetivos específicos propuestos: análisis bibliométrico, análisis de redes sociales y análisis discursivo.

Los hallazgos dieron cuenta que las mujeres se encuentran en una posición central dentro del campo de las matemáticas, pero en una posición periférica en comparación a los hombres, mientras que publican mayoritariamente solas, y realizan principalmente colaboraciones académicas con pares hombres y con pares fuera de América Latina. Además, se pudo encontrar en los relatos de mujeres centrales los tres procedimientos de exclusión planteados por Foucault.

Finalmente se concluye que la posición de las mujeres dentro del campo de las matemáticas está determinada por la forma única de ser autor, lo que individualiza a las investigadoras y permite su funcionamiento dentro del campo matemático, es decir, una mujer se posiciona dentro del campo en la medida que publica y realiza publicaciones con otros.

2. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos quince años en el país, la cobertura de la educación superior chilena se ha visto ampliada a diversos sectores de la sociedad: jóvenes de nivel socioeconómico bajo, primeras generaciones familiares en acceder a este nivel educativo, jóvenes inmigrantes, entre otros (Espinoza, 2017; Ramirez & Maturana, 2018)

Desde el año 2006 en adelante, la educación superior chilena comenzó a recibir una mayor cantidad de matrículas debido a la implementación del Crédito con Aval del Estado (CAE) y una mayor oferta de becas que permitieron a los sectores populares acceder a la educación superior, como “un proceso de democratización social y cultural que se presenta como un éxito de la transición a la democracia” (Orellana, Guzmán, Bellei, Gareca & Torres, 2017, p. 18).

Esta mayor cantidad de matrículas, en conjunto con el aumento del número de instituciones de educación superior (tanto pública como privada), se tradujo en el aumento en la cobertura, pero no así en una mayor equidad. Según Espinoza & González (2015), la educación de pregrado aumentó de un 8% a un 46% en el período 1980-2013, pero esto no vino acompañado de igualdad de resultados entre estudiantes, en términos de desempeño, compleción e inserción laboral.

La apertura de la educación superior se ha caracterizado también por el interés de los jóvenes en carreras que antes eran dominadas por uno u otro género, siendo las áreas de salud y pedagogía, por ejemplo, mayormente demandadas por mujeres, mientras que las áreas en ciencia y tecnología son más demandadas por hombres (Espinoza & González, 2015; Sepúlveda & Manquepillán, 2017)

A pesar de lo anterior, la elección de las mujeres por carreras en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) es baja, solo una de cada cuatro matrículas en educación superior universitaria corresponde a matrícula de mujeres en estas áreas, mientras que la participación de mujeres dentro del mercado laboral es aún menor, siendo sólo de un 5% en el ámbito tecnológico (Conicyt, 2019). En este sentido, según datos presentados por la Unesco, a nivel mundial sólo un 28% de los investigadores son mujeres (Unesco, 2019), lo que dice relación con el fenómeno denominado segregación horizontal de género.

Los resultados del estudio realizado por Mizala (2018) sobre las preferencias de carreras al momento de postular a la educación superior, muestra que las mujeres tienen un 14% menos de probabilidad de postular a carreras de ingeniería y un 8% menos a carreras de tecnología. Con relación a lo anterior, tener un mejor puntaje en la PSU de matemáticas aumenta la probabilidad de los hombres de postular a carreras relacionadas con esta área; además, en las carreras más selectivas son los hombres quienes postulan en mayor magnitud.

Esto puede interpretarse como una más baja autoconfianza de las mujeres, a pesar de tener buenos puntajes, y la creencia –errónea- de que estas carreras requieren mayor inteligencia o cualidades que se presentan sólo en los hombres, tal como Soto Personat et. al. (2006)

La evidencia científica ha confirmado que la capacidad innata de las diferencias de género no es la causa principal de la brecha de género actual en las actividades profesionales de los ámbitos STEM y que, aunque las mujeres tienden a expresar un menor interés por estos ámbitos, ciertamente demuestran capacidad para seguir estas carreras. (p. 1603)

2.1 Segregación horizontal de género y subrepresentación de las mujeres en carreras STEM: evidencia nacional e internacional

La segregación horizontal de género se traduce en la “sobrerrepresentación de mujeres en áreas del conocimiento relativas a ciencias médicas y salud, ciencias sociales, humanidades y administración, y en la sobrerrepresentación de varones en áreas como ciencias agrarias, ingenierías, tecnológicas y algunas carreras de las ciencias naturales como física y matemáticas” (Tomassini, 2020, p. 5), es decir, las mujeres están predispuestas a estudiar carreras que históricamente han estado ligadas a ellas debido a los estereotipos de género a los que se enfrentan a lo largo de su vida.

Con relación a lo anterior, existe un gran número de investigaciones que han indagado en la subrepresentación de las mujeres en las carreras STEM, relacionándola con las diferencias de género que comienzan en la infancia y se van afianzando durante la adolescencia y la vida profesional. Por ejemplo, los resultados obtenidos por Dasgupta & Stout (2014) muestran que las principales barreras para la futura participación de niñas en STEM son los estereotipos de género y la influencia de los padres, de los amigos y compañeros de clase, manifestados principalmente durante la infancia y la adolescencia. Luego, durante la educación universitaria, y una vez ya establecidas en estas disciplinas, las mujeres sienten que no pertenecen a estos entornos

académicos. Por último, durante la vida profesional, los campos STEM se vuelven cada vez más exclusivos y homogéneos, impidiendo la promoción y presencia de mujeres dentro de los departamentos académicos.

Durante el postgrado, los estudiantes de doctorado hombres reciben mayor apoyo en sus carreras, reflejándose en el patrocinio que tienen por parte de sus profesores (O'Connor et al., 2020). Tal como mencionan los autores, “El patrocinio implica aprovechar su propio poder e influencia para avanzar en la carrera de su protegido, ya sea defendiéndolo, recomendándolo, protegiéndolo o luchando por él.”¹ (p. 766). Por su parte, las mujeres reciben mayor apoyo de sus profesores en términos de tutoría, se les guía en cómo escribir propuestas de financiamiento o cómo establecer contactos, pero todo queda a responsabilidad de la mujer, ya que llevar una carrera científica se concibe como incompatible con responsabilidades familiares y/o de cuidado (O'Connor et al., 2020)

Siguiendo con lo anterior, las mujeres se encuentran en desventaja en las disciplinas STEM debido a la baja presencia en puestos académicos (más aún en puestos directivos) y reciben sueldos más bajos que los hombres (Adamowicz, 2017; Wang & Degol, 2017). Por eso, frecuentemente, deciden llevar sus carreras fuera de la academia, ya que se les exige llevar un ritmo que muchas veces es incompatible con las labores de cuidado que tienden a recaer en ellas en mayor medida.

En Chile, el rol de las mujeres dentro del campo académico se ve relegada mayoritariamente a la docencia y al trabajo administrativo, considerándose prácticas feminizadas que se encuentran asociadas a las características tradicionales de la mujer, aludiendo a “lo femenino” como un eje central de esta práctica (Mandiola et al., 2019). Por su parte, la investigación es un área que se encuentra masculinizada y es considerada como una práctica privilegiada, donde “la productividad, la competitividad, el individualismo y el elitismo emergen como lógicas constitutivas de sí” (Mandiola et al., 2019, p. 7)

Sin embargo, según las experiencias recogidas por Boateng (2017), a pesar de la subrepresentación de las mujeres en las disciplinas STEM, existen posibilidades de tener una carrera académica exitosa. Los antecedentes personales y las experiencias vividas permiten a las académicas ser productivas dentro de sus entornos académicos, en tanto un determinado capital

¹ Traducción propia.

cultural y social permiten llevarlo a cabo, cuando se cuenta con el apoyo de sus padres, profesores y supervisores académicos a lo largo de su formación (Boateng, 2017, p. 10), pudiendo considerarse como “afortunadas” de haber tenido todos estos apoyos.

Otros estudios, tales como el de Cavenaghi (2013) y el de Chacón y Tapia (2017), muestran las dificultades que enfrentan las mujeres para incorporarse y mantenerse competitivamente en el mercado laboral y cómo esto ha afectado las tasas de natalidad, lo que las lleva a tomar la decisión de no tener hijos como una forma de alcanzar mayores niveles de autonomía personal y desarrollarse de forma profesional.

2.2 Estrategias e intervenciones para reducir la brecha de género en STEM en Chile

A nivel nacional, debido a la baja representación de las mujeres en las disciplinas STEM, se han creado diversas estrategias en el país para promocionar la participación de las mujeres en estas áreas. A comienzos del año 2019, el Ministerio de Educación junto con el Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género firmaron un convenio llamado “Educación con Equidad de Género”. Este convenio pretende eliminar los sesgos y estereotipos de género e igualar los procesos de aprendizaje entre niños y niñas mediante distintos planes de trabajo, enfocados principalmente en garantizar la igualdad de oportunidades educativas.

Lo anterior puede ser evaluado, por ejemplo, mediante el Indicador Equidad de género, el cual permite evaluar el logro equitativo de resultados de aprendizaje obtenidos por hombres y mujeres en establecimientos educacionales mixtos considerando los resultados de la prueba Simce de lectura y matemáticas. Así, los establecimientos educacionales pueden realizar diversas acciones para lograr una mayor equidad de género en sus puntajes, tales como: contar con las mismas expectativas para hombres y mujeres en cuanto a desempeño, estudios futuros y alternativas laborales; prestar la misma atención a hombres y mujeres durante el desarrollo de una clase, presentar ejemplos de hombres y mujeres que destaquen en distintas áreas, evitar utilizar materiales didácticos que fomenten los estereotipos de género, entre otros².

² En la página web de la Unidad de Currículum y Evaluación del Ministerio de Educación se pueden encontrar diversos insumos para fomentar la equidad de género en establecimientos educacionales. Para más información revisar <https://www.curriculumnacional.cl/portal/Documentos-Curriculares/Estandares-e-indicadores-de-calidad/Indicadores-de-Desarrollo-Personal-y-Social/90162:Equidad-de-genero>

Además de lo anterior, durante julio del 2019 se lanzó en Chile el Proyecto SAGA (por sus siglas en inglés: STEM And Gender Advancement). Esta iniciativa, diseñada por la Unesco, se propuso recolectar datos desagregados por sexo en disciplinas STEM, para obtener una clara imagen de las barreras y brechas de género que impiden la participación de las mujeres en esas áreas (Conicyt, 2019).

Durante el año 2021, se publicó el primer informe del Proyecto SAGA Chile llamado “Diagnóstico sobre indicadores y políticas con perspectiva de género desarrolladas por el Estado de Chile en áreas STEM”, el cual dio cuenta de los principales indicadores que caracterizan el desarrollo STEM en el país focalizados en acciones para la igualdad de género en la progresión de la carrera de profesionales de las ciencias e ingeniería³.

Además, dentro de la educación superior existen también otras instancias para fomentar la participación de las mujeres en carreras STEM. Por ejemplo, la Universidad de Chile cuenta con el Programa de Ingreso Prioritario de Equidad de Género (desde ahora PEG), que funciona desde el año 2014, y tiene como objetivo fomentar la equidad de género en toda la comunidad universitaria otorgando cupos especiales para hombres y mujeres en carreras con importantes brechas de género. Este programa fue implementado en un comienzo por la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM), pero con los años se han ido sumando la Facultad de Artes, de Economía y Negocios y la de Ciencias Sociales. Para el año 2020, la cuota del PEG en la FCFM ha aumentado de 40 a 55 mujeres.

Similares estrategias de acción afirmativa se encuentran presentes en la Universidad Católica (Facultad de Ingeniería), Universidad Austral (carreras relativas a ingeniería y negocios), Universidad Adolfo Ibáñez (carreras de Ingeniería Comercial, Ingeniería Civil o Ingeniería Civil Industrial), Universidad Andrés Bello y Universidad Federico Santa María.

Otra de las iniciativas realizadas en la FCFM de la Universidad de Chile para con la promoción de la equidad de género guarda relación con la implementación del Programa de Equidad de Género en la Academia, el cual está destinado a aumentar el número de mujeres entre

³ Para mayor información del informe de diagnóstico revisar el siguiente enlace <https://minmujeryeg.gob.cl/wp-content/uploads/2021/08/Diagnostico-indicadores-politicas-genero-desarrolladas-Estado-STEM.pdf>

el profesorado de la facultad, otorgando becas para que mujeres realicen estudios de doctorado en el extranjero, con el compromiso de que al momento de regresar lo hagan a un puesto en la FCFM.

Según el estudio “Realidad Nacional en formación y promoción de mujeres científicas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas” del año 2016, la distribución de académicos/as por sexo sitúa a las mujeres bajo un 34% en relación al 66% masculino (Berlien, Varela & Robayo, 2016), confirmando la subrepresentación de las mujeres en estos campos, siendo el área de las Matemáticas la que presenta un menor porcentaje de mujeres académicas (27%).

La subrepresentación de las mujeres en las disciplinas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM) ha sido un área de estudio que ha aumentado en los últimos años, debido a la importancia que ha adquirido comprender las disparidades de género en estas disciplinas, así como también sus causas y consecuencias.

Estas investigaciones han indagado en diversas temáticas, como posibles explicaciones biológicas y socioculturales de la persistente subrepresentación de las mujeres en áreas STEM, los estereotipos de género asociados a estas disciplinas, las diferencias entre hombres y mujeres respecto de los apoyos que reciben de sus profesores, los sesgos de género implícitos y explícitos al momento de seleccionar estudiantes para realizar sus postgrados, entre otras.

Pese a lo mencionado anteriormente, son escasos los estudios en Chile que abordan las experiencias de mujeres exitosas en relación a su posición dentro de la academia, problematizando el lugar donde se producen estas diferencias con los hombres, abordados desde las disparidades según la propia posición, la colaboración, la disciplina académica, entre otras. En este sentido, presente investigación indagará en problematizar el espacio desigual en el que se desenvuelven las mujeres en el área de las matemáticas, comprendiendo los aportes del concepto de campo para profundizar en comprender las desigualdades entre hombres y mujeres con relación a la producción científica y colaboración académica.

2.3 Contexto de la comunidad matemática en Chile⁴

Según la Unión Matemática Internacional, el desarrollo moderno de las matemáticas en Chile data de la década del 1930 con la llegada de un matemático alemán llamado Carlos Grandjot (De La Peña et. al., 2014), mientras que los primeros artículos publicados en revistas internacionales fueron durante en los años 40' por Roberto Frucht, otro matemático alemán radicado en el país.

En Chile, en 1962 se creó la primera licenciatura en matemáticas en la Universidad de Concepción, a la que en 1965 le siguió la licenciatura en matemáticas de la Universidad Católica y la Universidad de Chile, y la licenciatura en ingeniería matemática de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de esta última institución. Ya para el año 1967, se creó el primer programa de postgrado en matemáticas en el país en la Universidad de Santiago de Chile (en esos años llamada Universidad Técnica del Estado, UTE), a nivel de maestría, llamado Licenciatura Académica en Matemática (LAM).

Para el año 1970, ya se habían graduado algunos matemáticos chilenos en programas de doctorado en el extranjero, mientras que en Chile el primer doctorado en matemáticas fue otorgado a Pablo Salzberg en 1975 por la Universidad Católica y la primera mujer en obtener el mismo grado académico fue Irene Mikenberg en el año 1978 (en la misma universidad).

Ya para finales de la década de 1970, Chile contaba con 47 personas doctorados en matemáticas que trabajaban en el país, de los cuales cinco eran mujeres: María Angélica Astaburuaga (ex UTE), Lidia Consiglieri (Universidad Católica de Valparaíso), Carmen Cortázar (Universidad Católica), Nancy Lacourly (FCFM, Universidad de Chile) e Irene Mikenberg (Universidad Católica).

2.4 Colectivo Chileno de Mujeres Matemáticas⁵

El Colectivo de Mujeres Matemáticas de Chile nace como una forma de visibilizar los temas de género en las matemáticas, el compartir las experiencias con otras mujeres matemáticas, a pesar de

⁴ Este apartado se concentra principalmente en el texto de Jeongeun Kim, Sergio Celis “Women in STEM in Chilean higher education: social movements and institutional transformations” publicado el año 2021.

⁵ Este apartado se concentra principalmente en el texto de María Isabel Cortez y Andrea Vera-Gajardo “Now That We’re Together: Biography of the Chilean Collective of Women Mathematicians and Overview of Latin American Organizations for Women in Mathematics” publicado el año 2022.

tener diferencias en sus trayectorias académicas, dado que la única condición que las unió fue ser la “única mujer” en sus lugares de trabajo.

Los primeros años del colectivo datan del año 2014, cuando aún no se conformaba el colectivo como tal, luego de que un grupo de mujeres matemáticas viajaron al Congreso Internacional de Mujeres Matemáticas en Seúl. Durante las distintas conferencias percibieron que atravesar un espacio fuertemente dominado tenía consecuencias que no eran fáciles de identificar y describir dado que algunas veces se mostraban de forma sutil.

Se organizaron en torno a un grupo de discusión con reuniones semanales, hasta que estudiantes de la USACH las invitaron a hablar sobre mujeres en matemáticas en una actividad organizada por el aniversario de la carrera de ingeniería matemática. En esta instancia, presentaron una ponencia llamada “Panel de discusión: Mujeres y Matemáticas” llevada a cabo el 04 de noviembre del 2014. A esta ponencia no sólo asistieron estudiantes de la carrera de ingeniería matemática, en su mayoría hombres, sino que también investigadores de ciencias sociales especialistas en temas de género, de manera que la conversación que surgió dio cuenta de la necesidad de abordar estas temáticas y visibilizar los temas de género en las matemáticas.

A raíz de lo anterior se conforma el Colectivo de Mujeres Matemáticas teniendo como referencia la experiencia de otras asociaciones matemáticas de mujeres en diferentes países, tales como la Asociación de Mujeres en Matemáticas (AWM por sus siglas en inglés). El colectivo se posiciona como una organización horizontal, es decir, su estructura organizativa es plana, sin jerarquías y donde la toma de decisiones es de carácter democrático (ya sea por consenso o por mayoría simple) y, además, son totalmente independientes de sus instituciones académicas, por lo que mantienen la libertad de discutir lo que ellas consideran importante.

Tal como mencionan Kim y Celis (2021), el Colectivo de Mujeres Matemáticas puede considerarse como un ejemplo de los “movimientos intelectuales”, concepto propuesto por Frickel y Gross (2005), entendido como

para los programas científicos o intelectuales, romper con el pasado requiere una acción colectiva que varía en alcance, y es un fenómeno inherentemente político y episódico. Además, los movimientos intelectuales suelen estar liderados por científicos senior de alto nivel y

tienden a ser de menor tamaño, menos revolucionarios y menos riesgosos que los movimientos sociales (p. 108)

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Concepto de campo

Para comprender los aportes de la noción de campo en relación a la producción científica y la colaboración académica de las mujeres en el área de las matemáticas en Chile, es necesario definir los conceptos que guiarán la siguiente investigación, siendo el concepto de campo uno de los principales. Sin embargo, es necesario poner en contexto la perspectiva teórica de Pierre Bourdieu (1998) para con otros conceptos.

Este autor rompe, de cierta manera, con lo que venía realizando el estructuralismo como enfoque teórico y metodológico, ya que propone superar el subjetivismo y objetivismo propios de los años 1960-1970, donde el mundo social es resultado de la experiencia de los individuos, o son los sistemas o estructuras que generan efectos en los individuos, y están subordinados a estas estructuras. Su perspectiva teórica da solución al problema del dualismo acción/estructura, donde la problemática recae principalmente en tener que optar por una de las dos formas para entender el mundo social (Cerón-Martínez, 2019)

Como individuos creemos tomar nuestras decisiones libremente, es decir, dónde vivir, qué estudiar, dónde trabajar, entre otras, y hay otras cosas que parecieran ser necesarias porque tienen un carácter “natural”. Por ejemplo, para un padre profesional de universidad es importante que sus hijos sigan sus pasos y también asistan a la universidad.

Bourdieu plantea una crítica a lo anterior, mostrando que aquella libertad no existe y que esa necesidad tampoco, sino que son contingentes y arbitrarias, ciertas cosas y decisiones pudieron haber sido de una manera diferente.

Con relación a lo anterior, para explicar las regularidades del mundo social no son suficientes sólo las reglas, ya que el uso de estas responde a cuestiones estratégicas y no determinan mecánicamente a los individuos, sino que la condición de actuar del sujeto, es decir, el sentido práctico, la ejecución de ciertas acciones que no son conscientes.

El sentido práctico es la capacidad que los sujetos tienen para orientarse en el mundo social de una manera adecuada del punto de vista que el mundo social espera de ellos. Este sentido práctico tiene un carácter estructural, lo que significa que es el resultado de condicionamientos sociales que generan en los agentes sociales (Bourdieu, 2007).

El sentido práctico constituye aquello que orienta a los sujetos en el mundo social, resultado de las condiciones objetivas que se han encontrado los agentes en su historia social. El juego es una buena analogía a lo descrito anteriormente porque describe bien esta competencia interactiva que adquieren los agentes en el campo social, y no es algo que viene de naturaleza, el *habitus* o el sentido práctico no es un gen, ni tampoco una propiedad individual, a pesar de que es subjetiva debido a que está constituido en la subjetividad socializada que representan los individuos como integrantes o participantes en el mundo social, pero no es un atributo individual de que las características que tengan varíen entre individuo a individuo.

En palabras de Bourdieu (2007)

Los condicionamientos asociados a una clase particular de condiciones de existencia producen *habitus*, sistemas de *disposiciones* duraderas y transferibles, estructuras estructuradas predispuestas a funcionar como estructuras estructurantes, es decir, como principios generadores y organizadores de prácticas y de representaciones que pueden ser objetivamente adaptadas a su meta sin suponer el propósito consciente de ciertos fines ni el dominio expreso de las operaciones necesarias para alcanzarlos, objetivamente "reguladas" y "regulares" sin ser para nada el producto de la obediencia a determinadas reglas, y, por todo ello, colectivamente orquestadas sin ser el producto de la acción organizadora de un director de orquesta (p. 86)

Se define el *habitus* como disposiciones mentales y morales, además de corporales, la disposición es un concepto importante porque da cuenta de una característica que está presente en el individuo y que hace posible que el individuo actúe naturalmente a inclinarse por ciertas cosas. El hábito son formas de reaccionar que vienen gatilladas por una disposición previa al individuo, que ha adquirido durante su experiencia social conforme a un *habitus*. La distinción de *habitus* y hábito es algo criticado, ya que el hábito parece suceder como una adecuación por la vía de los actos repetitivos que inculcan al individuo una disposición, y desde ese punto de vista Bourdieu esa inclinación a reaccionar de un cierto modo constituye el resultado de un proceso de incorporación que tiene lugar en el mundo social (Bourdieu, 2007).

El *habitus* es una estructura que esta ella misma reestructurada, como resultado de la incorporación en los agentes sociales de las propias condiciones objetivas en que se encuentran situados en el mundo social. Esa estructura estructurada es estructurante, siendo que lo que hacen

esas prácticas es reproducir en el mundo social, en términos de relaciones objetivas que condicionan a los agentes, estructuras estructuradas y estructurantes como resultantes de la experiencia del mundo social, que actúan condicionando las disposiciones que generan prácticas estructuradas que generan un efecto de estructuración (Bourdieu, 2007).

El concepto de habitus se complementa con el concepto de campo, concepto con el que describirá la forma en que se estructura u organiza el mundo social, el cual está constituido como un espacio social (campo). El mundo social es un sistema de posiciones y relaciones entre las posiciones ocupadas por los distintos agentes en el mundo social. En el campo hay ciertas fuerzas que actúan sobre los cuerpos que se encuentran en el espacio, así como en el espacio físico operan fuerzas sobre los cuerpos, en el campo social hay fuerzas que actúan sobre los agentes que determinan las posiciones en el campo social, efectos sociales.

El campo genera sobre los agentes el efecto de campo, y los agentes desarrollan un habitus necesario para actuar en el mundo social en términos adecuados a lo requerido en el campo específico. En todo campo siempre hay algo que está en juego, por lo que los agentes están absolutamente dispuestos a hacer frente a las luchas que tienen lugar en el campo social.

Bourdieu (1998) define el concepto de campo como

sistema de relaciones objetivas en el que las posiciones y las tomas de posición se definen *relacionalmente* y que domina además a las luchas que intentan transformarlo: sólo por referencia al espacio de juego que las define y que ellas tratan de mantener o de redefinir más o menos por completo en tanto que tal espacio de juego, pueden comprenderse las estrategias individuales o colectivas, espontáneas u organizadas, que tienen como punto de mira el conservar, el transformar o el transformar para conservar. (p. 156)

Toda práctica que realiza un individuo está organizada en función de un sistema de relaciones, el cual determina las relaciones mismas entre los individuos. Estas acciones no son aleatorias, están organizadas, son regulares y operan bajo un sistema de disposiciones, las cuales permiten que el actuar de un sujeto denote características de un campo específico (Bourdieu, 1998).

Dentro de todo campo se pueden encontrar posiciones más centrales y también marginales, donde los sujetos están dentro y se organizan según las propias reglas del campo y las distintas relaciones de poder, “entre las posiciones ocupadas y defendidas en ese campo por los agentes y

las instituciones en competencia por el monopolio de la producción y de la imposición de la representación legítima del mundo social y de la acción legítima sobre ese mundo” (Bourdieu, 1998, p. 441). Los individuos entran a competir para alcanzar las posiciones dominantes del campo (hay dominadores y dominados) y se elaboran estrategias a partir de los determinados capitales que se poseen.

En este sentido, la educación superior se comprende también como un campo donde se enfrentan poderes específicos, donde el dominio y la legitimidad de las casas de estudio (universidades) determina las capacidades de formar a las próximas generaciones, enfrentándose distintas trayectorias escolares y culturales:

el campo universitario es, como todo campo, el lugar de una lucha por determinar las condiciones y los criterios de la pertenencia y de la jerarquía legítimas, es decir, las propiedades pertinentes, eficientes, apropiadas para producir, funcionando como capital, los beneficios específicos que el campo provee. (Bourdieu, 2008, p. 23)

El sistema educativo es considerado como uno de los mecanismos fundamentales para la reproducción social (Passeron & García, 1983; Ávila Frances, 2005; Rizzo, 2012; Blanco, 2017; Gutiérrez, 2019), siendo un sistema de clasificaciones donde los estudiantes aprenden a clasificar y, a su vez, son clasificados.

En el campo universitario se construye un sistema de posiciones determinado por la distribución de las diferentes especies de capital que están en juego y corresponden a distintas trayectorias académicas, las cuales determinan a su vez las posiciones de los individuos dentro de este campo. Este campo se organiza según dos principios de jerarquización: la jerarquía social y la jerarquía específica. Por un lado, la jerarquía social está determinada por el capital heredado, el capital económico y político, mientras que el segundo se determina por la autoridad científica o notoriedad intelectual. En la jerarquía social se encuentran normalmente los académicos que pertenecen a las clases populares, son todos aquellos que dependen de las convocatorias a financiamiento para tener poder y posicionarse dentro del campo. Respecto de la jerarquía específica, aquí se encuentran los dominadores del campo universitario, quienes están *dotados* de notoriedad científica y autoridad intelectual, publican constantemente, son académicos reconocidos, participan de comités editores, y poseen un poder sustantivo dentro del campo (Bourdieu, 2008).

El campo está estructurado en jerarquía en el sentido de que los agentes y las instituciones ocupan posiciones dominantes y subordinadas. Estas posiciones dependen de la cantidad de recursos específicos que se posean en relación con otros ocupantes. Bourdieu se refiere a estos recursos específicos de campo como "capital" y pueden ser de cuatro tipos: económico, social, cultural y simbólico (Bourdieu, 2001).

El capital puede verse como los activos culturales o sociales (más que económicos) específicos que se invierten con valor en el campo que, cuando se posee, permite la pertenencia al campo. El tipo de capital que opera en el campo de la educación universitaria es una forma institucionalizada de capital cultural que generalmente se ha denominado capital "académico". En algunos casos, Bourdieu (2008) distingue entre dos formas de capital: el 'capital académico', que está ligado al poder sobre los instrumentos de reproducción del cuerpo universitario; y el 'capital intelectual' o 'científico', que está ligado a la autoridad científica o al renombre intelectual.

Con relación a lo descrito anteriormente, podemos entender la disciplina matemática como un *campo*. En este sentido, las matemáticas pueden ser entendidas como un campo y las diferentes posiciones de las mujeres dentro de él (hacia el centro o la periferia) estarían determinadas por las relaciones de poder, las reglas del campo, las instituciones y los otros agentes insertos en él (académicos, investigadores, estudiantes, etc), los cuales determinan, a su vez, el monopolio de la producción (artículos, libros, colaboración académica, citas, etc).

3.2 Conceptos de campo y esfera

Si bien lo propuesto por Bourdieu con el concepto de campo nos permite hacer un análisis respecto del campo matemático/científico, es necesario resaltar también los aportes realizados por Sheila Grillo (2010) y Dominique Maingueneau (2014) con relación a la utilización del concepto en otras disciplinas.

También es importante señalar que el campo/esfera es un concepto fundamental para el estudio y clasificación de los géneros discursivos. La relación de un texto con otros de la misma especie pasa por su inserción en un determinado dominio cultural, adquiriendo su propia forma de refractar la realidad en sus diversos aspectos. En el trabajo de Bourdieu, el énfasis está en la jerarquía entre géneros y en su acceso desigual por parte de agentes en el mismo campo.

Grillo (2010) realiza una comparación entre los conceptos de esfera y campo de Bakhtin y Bourdieu, respectivamente, revisando sus características, similitudes y diferencias. Si bien ambos autores sitúan sus conceptos en contextos muy distintos, por un lado, Bakhtin en el entorno intelectual de Rusia a principios del siglo XX, y por otro, Bourdieu en Francia en las décadas de 1960 y 1970, ambos logran desplazar al objetivismo y al subjetivismo como teorías consideradas hegemónicas, postulando que los agentes no son productos de la estructura, pero tampoco son individuos autoconscientes y libres de coacciones.

Grillo realiza un resumen del concepto de campo de Bourdieu permitiendo poder acercarnos a sus planteamientos teóricos. Por un lado, explica que el concepto de campo se caracteriza por relacionarse en mayor o menor medida con las condiciones económicas de su existencia, es decir, el conocimiento y reconocimiento que los pares hacen de las trayectorias es resultado del valor de las producciones, las cuales son inversas a la lógica económica.

Otra característica del concepto de campo guarda relación con la jerarquía en los géneros de discurso que circulan dentro del campo. En esta jerarquía se establece una gradación de los géneros que mejor representan al campo y aquellos que se encuentran en la periferia. Por ejemplo, en el campo científico, la publicación de artículos en revistas indexadas reconocidas mundialmente tiene mayor valor que aquellos artículos que son publicados en revistas menos conocidas o incluso en publicaciones científicas en diarios.

Como otro aspecto que caracteriza al campo, tenemos el desarrollo de un lenguaje propio, el cual permite nombrar y caracterizar a los sujetos y sus producciones, en la medida que se elaboran esquemas de clasificación y valoración que construyen jerarquías.

Para ejemplificar parte de lo anterior, Grillo (2010) analiza la difusión científica como una práctica discursiva que se inserta en tres diferentes campos: científico, educativo y periodístico. Dentro del campo científico, la difusión se presenta como género discursivo en los artículos, compuesto por científicos, estudiantes universitarios, estudiantes de postgrado, entre otros. Por su parte, dentro del campo educativo, la difusión científica se encuentra como libros, clases (expositivas, seminarios, etc.), entre otros, y también se compone de estudiantes de distintos niveles

educativos. Por último, en el campo periodístico, la difusión científica se puede encontrar en formato noticias, reportajes y artículos, y se encuentra dirigida a un público más masivo que se informa principalmente mediante la televisión, por lo que la audiencia es más amplia y heterogénea formada por sujetos más populares y menos educados que en los otros dos campos.

los sujetos están formados por la incorporación de disposiciones producidas por regularidades objetivas, ubicadas dentro de la lógica de un campo determinado [...] pero que se redimensionan debido a la trayectoria individual y la posición que ocupa el sujeto en este campo⁶ (p. 139-140).

3.3 El campo discursivo

Por su parte, el autor Dominique Maingueneau (2014) utiliza el concepto de campo de Bourdieu y lo lleva hacia la lingüística, específicamente al análisis del discurso, permitiendo sacar a la luz el concepto de identidad enunciativa. Para el autor, el campo discursivo se define “como un espacio dentro del cual interactúan diferentes ‘posiciones’, fuentes de enunciados que deben asumir los enfrentamientos impuestos por la naturaleza del campo, definiendo y legitimando su propio lugar de enunciación”⁷ (p. 50).

Así, Maingueneau sugiere que toda teoría del campo discursivo sitúa a la institución como centro de la instancia creativa, pero el campo mismo no es más que una dimensión de la institución literaria y se caracteriza por: 1) una red de dispositivos⁸ en los que los sujetos se constituyen como escritores y públicos, como mediadores (editores de libros), intérpretes y evaluadores legítimos (docentes, críticos), obras canónicas tipo manuales o antologías, entre otros; y 2) un “archivo” en el que se mezclan intertexto y leyendas, relatos que hablan sobre la creación de ciertas obras o la vida de los escritores, manuales de literatura, críticos periodísticos, amantes de la literatura, todos ellos reproducen una memoria interna de la literatura que depende de quienes recorren y gestionan sus propios intereses sobre ella.

⁶ Traducción propia.

⁷ Traducción propia.

⁸ El autor utiliza el concepto de “aparato” desde la teoría de Althusser (1970). Este autor define los aparatos ideológicos del Estado (AIE) como cierto número de realidades que se presentan al observador mediante la forma de instituciones distintas y especializadas, tales como AIE religiosos (distintas iglesias), AIE escolar (escuelas públicas y privadas), AIE cultural (literatura, artes, música, etc), entre otras AIE.

En este sentido, el campo discursivo no es homogéneo, ya que tiene un centro, una periferia y una frontera. Dentro de las posiciones centrales, hay dominantes y dominados, mientras que las posiciones de la periferia están dominadas por la naturaleza del centro, donde aquellos que antes fueron centrales ahora se encuentran marginados en la periferia o son nuevos individuos esperando llegar al centro.

Así, los sujetos pueden tener la misma posición dentro del campo, ya sea en el centro o en la periferia, pero el posicionamiento de cada uno de ellos será distinto en cuanto individuos, su singularidad, prestando atención a las identidades enunciativas propuestas por Maingueneau.

Para Maingueneau (2014) existe una distinción entre los términos de *posición* -inscrito en el espacio de lucha- y *posicionamiento* en el campo discursivo, ya que “no es posible considerar sólo a los actores, sus posiciones y su lucha, sino que también hay que prestar atención a las identidades enunciativas”⁹ (Torres, 2019, p. 9).

En este sentido, Maingueneau realiza un ejercicio interesante al dar cuenta que la actividad discursiva no se encuentra sólo constituida por los géneros de habla, sino que también los discursos designan prácticas discursivas ligadas a un mismo sector de actividad -en un mismo campo- pero que difieren entre individuos. Esto permite dar cuenta de la producción de sentido de la actividad discursiva y se admite la existencia de la individualidad del autor.

3.4 Procedimientos de exclusión y concepto de autor según Foucault

Así, podemos traer también lo propuesto por Michael Foucault (2005) sobre formación discursiva. El autor se pregunta por qué unidades fundan a las grandes familias de enunciados tales como *la medicina*, *la gramática*, *la economía*, y considera a los *sistemas de dispersión*¹⁰ la manera de responder a esa interrogante. A estos sistemas se les puede marcar una regularidad: “un orden, correlaciones, posiciones en funcionamientos, transformaciones” (p. 62) y a esa regularidad la denomina como formación discursiva.

Foucault (2005) propone que “en toda sociedad la producción del discurso está a la vez controlada, seleccionada y redistribuida por cierto número de procedimientos que tienen por función conjurar sus poderes y peligros, dominar el acontecimiento aleatorio y esquivar su pesada

⁹ Traducción propia.

¹⁰ Énfasis en el texto original.

y temible materialidad” (p. 14). Estos procedimientos pueden clasificarse en tres: procedimientos de exclusión, procedimientos internos y procedimientos que permiten el control de los discursos.

Para los efectos de esta investigación, enfocaré este apartado en los procedimientos de exclusión. Estos, a su vez, también pueden clasificarse en 3:

- a) Lo prohibido: relacionado con “que no tiene derecho a decir todo, que no se puede hablar de todo en cualquier circunstancia, que cualquiera, en fin, no puede hablar de cualquier cosa” (p. 14). Foucault lo ejemplifica con los conceptos de sexualidad y política, relacionados a su vez con el deseo y el poder. El autor además ejemplifica que se pueden dar tres tipos de prohibiciones: tabú del objeto, ritual de la circunstancia o privilegio del sujeto que habla.
- b) Separación y rechazo: El autor lo relaciona con la oposición entre la razón y la locura, ejemplificando que el discurso de “los locos” no contenía ningún tipo de verdad ni importancia, ya que su palabra era considerada como nula y sin valor, pero que posterior al siglo XVIII esto cambió, ya que los médicos comenzaron a interesarse por lo que decían (cómo lo decían y por qué lo decían) y que al día de hoy esto no ha cambiado.
- c) Oposición entre lo verdadero y lo falso: Foucault menciona que este sistema de exclusión, al igual que los otros dos, se apoya en una base institucional, que está reforzada y acompañada por una densa serie de prácticas, y ejerce sobre los discursos una presión y una coacción, de manera que algunos discursos se consideran “verdaderos” en la medida que son emitidos por aquellos que controlan los discursos de producción de la verdad científica.

Acá podemos comprender también el concepto de autor según Foucault (1987). En el texto “¿Qué es un autor?”, se transcribe una conferencia realizada por Foucault donde expone qué es un autor, definiéndolo como la función de autor, es decir, que un sujeto es autor en la medida que ejerce su función de autor y es necesario localizar aquellos sitios donde lo realiza.

Foucault (1987) durante la conferencia realiza la aclaración que en el texto “Las palabras y las cosas” (1968) se pregunta por las condiciones de funcionamiento de prácticas discursivas específicas, buscando las reglas según las cuales se habían formado ciertos conceptos o conjuntos teóricos encontrados en textos de autores tales como Darwin, Buffon, Marx, entre otros. Pero esto lo realiza a la luz de grandes textos y grandes unidades discursivas, enfocándose sólo en el texto como unidad y no en su relación con el autor.

Para Foucault (1987) la función de autor se ejerce de cuatro maneras: el nombre de autor, la relación de apropiación, la relación de atribución y la posición del autor

no es simplemente un elemento en un discurso (que puede ser sujeto o complemento, que puede reemplazarse por un pronombre, etcétera); ejerce un cierto papel con relación al discurso: asegura una función clasificatoria; tal nombre permite reagrupar un cierto número de textos, delimitarlos, excluir algunos, oponerlos a otros. (p. 60)

En este sentido, el autor debe recibirse en una cultura dada, se le otorga un estatuto, y funciona para caracterizar un cierto modo de ser del discurso. Si decimos “esto fue escrito por equis persona” o “equis es el autor de esto” automáticamente lo recibimos de cierto modo, le otorgamos una validación, pero no a todos se les realiza ello.

Los procedimientos de exclusión descritos anteriormente se relacionan directamente con la voluntad de verdad (Foucault, 2005), con cómo se controlan los discursos de producción de la verdad científica que están reforzadas y acompañadas por una serie de prácticas, apoyadas en la institucionalidad, y es acompañada por la forma que tiene el saber de ponerse en práctica en una sociedad, en la que es valorado, distribuido, repartido y en cierta forma atribuido (p. 22).

4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

La pregunta y los objetivos que guiaron la presente investigación fueron:

Pregunta de investigación:

- ¿Cómo la noción de campo aporta a comprender la producción científica y colaboración académica de las mujeres en el área de las matemáticas en Chile entre los años 2010-2019?

Objetivo general:

- Comprender los aportes de la noción de campo en relación a la producción académica y colaboración científica de las mujeres en el área de las matemáticas en Chile entre los años 2010-2019.

Objetivos específicos:

- Explorar diversos indicadores bibliométricos del campo de las matemáticas en Chile entre los años 2010-2019 para analizar la posición relativa de las mujeres en términos de producción académica y colaboración científica.
- Comprender el funcionamiento de las reglas de campo y autoría para analizar el posicionamiento de las mujeres en el campo de las matemáticas en Chile entre los años 2010-2019.

5. MARCO METODOLÓGICO

La presente investigación es de carácter mixto, de tipo no experimental y descriptiva (Hernández, Fernández & Baptista, 2010), ya que tuvo como objetivo el comprender los aportes de la noción de campo (Bourdieu, 2008; Maingueneau, 2014; Grillo, 2010) en relación a la producción científica y colaboración académica de las mujeres en el área de las matemáticas en Chile entre los años 2010 a 2019, utilizando enfoques metodológicos tanto cuantitativos como cualitativos.

El diseño metodológico de la presente investigación corresponde a lo propuesto por Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 554) como Diseño Explicativo Secuencial (DEXPLIS). En este diseño mixto, se realiza primero una etapa cuantitativa y luego se recogen y analizan los datos cualitativos. El diseño mixto DEXPLIS se produce cuando los resultados cuantitativos informan la recolección de los datos cualitativos, construyéndose la segunda etapa sobre los resultados de la primera.

Así, en una primera etapa, se realizó un análisis bibliométrico para explorar el área de las matemáticas en Chile en términos de patrones de producción científica y colaboración académica según el género de las y los autores (Ellegaard & Wallin, 2015; Bornmann & Mutz, 2015). En particular se analizaron los artículos publicados entre los años 2010 y 2019 en revistas del área de matemáticas indexadas en Scopus, para explorar diferencias en los patrones de publicación, colaboración y centralidad entre hombres y mujeres. Además, se identificó a las investigadoras más centrales en esta red de colaboración académica, para luego, en la Etapa 2 del estudio, analizar estos casos en profundidad. Para identificar estos casos se llevó a cabo un análisis de redes sociales de coautorías. Este tipo de análisis permitió describir la estructura de relaciones de colaboración entre los/as autores/as e identificar su posición dentro del campo de las matemáticas en Chile. El análisis se realizó a través del paquete especializado del software R *igraph* (Kolaczyk & Csárdi, 2014), y tuvo como foco el cálculo y la comparación de indicadores de centralidad (de grado, intermediación y eigenvector) entre hombres y mujeres, el análisis del cambio en los mismos durante el período considerado, y la identificación de aquellos/as investigadores/as más centrales.

Luego de haber identificado a los/las investigadores/as más centrales según los distintos indicadores de centralidad, en la Etapa 2 de la investigación se realizarán X entrevistas a las mujeres consideradas como más centrales. Las entrevistas tuvieron como principal foco indagar en

cuestiones propias del campo matemático, ya sea desde organizaciones entre pares, formas de colaboración, conformación de grupos de investigación, temáticas más importantes o relevantes de desarrollar, entre otros (dentro de los Anexos se puede encontrar la pauta de entrevista), para comprender la participación de las investigadoras como mujeres en el campo de las matemáticas.

A continuación, se detallan los datos y métodos utilizados en la presente investigación, según las fases del estudio.

5.1 Etapa I: Análisis bibliométrico de publicación y de redes de colaboración académica en matemáticas en Chile

5.1.1 Datos

Los datos analizados fueron proporcionados por el Proyecto Fondecyt n°1200633, titulado “Redes y patrones en la creación de conocimiento en ciencias sociales y humanidades en las universidades latinoamericanas: una perspectiva geopolítica”, en el cual se enmarca la presente investigación.

La muestra de datos que se analizó corresponde a todos los artículos (regulares y de revisión), en el área de matemáticas, publicados entre los años 2010 a 2019 (inclusive), en los que al menos uno/a de los/las autores/as se encontraba afiliado/a a una institución chilena.

Los datos originales se obtuvieron mediante la Interfaz de Programación de Aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) de Scopus, que permite consultar y descargar las bases de datos de forma automatizada desde el servidor <https://dev.elsevier.com/>. Esta API fue operada a través del paquete *rscopus* de R (Muschelli, 2018).

En estudios bibliométricos, la selección de las fuentes de datos es un tema central. La selección de la base de datos Scopus respondió a una mejor cobertura de publicaciones y citaciones en temáticas relacionadas con matemáticas y STEM en general, además de ofrecer funciones avanzadas de búsqueda y filtrado de datos (Martín-Martín, Thelwall, Orduna-Malea & López-Cózar, 2020), permitiendo el acceso a datos sin procesar, lo que permite avances en el análisis bibliométrico (Baas, Schotten, Plume, Côté & Karimi, 2020). Es necesario hacer el hincapié de que las instituciones, tales como la Universidad de Chile, pagan suscripciones a estas bases de datos y por eso los estudiantes pueden tener un acceso de forma, entre comillas, gratuita.

El código de programación desarrollado para obtener los datos del presente estudio se realizó en diferentes etapas. Por un lado, se realizó la desambiguación de los/as autores/as, es decir, identificar y enlazar la información de autores duplicados, de esta forma se extraen de forma correcta los ID Scopus y el nombre de cada uno/a de los/as autores/as¹¹. Luego, se extrajeron las variables proxy de la experiencia del/la autor/a, pudiendo obtener indicadores específicos tales como número de publicaciones, número de citas, año desde la primera publicación, entre otras. Por otro lado, se infirió el sexo de los/as autores/as según el nombre y el país de la institución de afiliación de los mismos, usando el paquete *genderizeR* de R (Wais, 2016).

Tal como muestra la siguiente tabla, del total de la muestra un 16,1% de los datos no pudieron ser clasificados en el proceso de indiferencia de sexo, y se consideraron como perdidos.

Tabla 1: Total de la muestra

Sexo	N	Porcentaje
Hombre	10.184	66,0%
Mujer	2.378	15,3%
NA	2.887	18,7%
Total	15.449	100%

Por último, y para facilitar el análisis de redes sociales, se generaron formatos de bases de datos complementarios:

1) La base de datos de coautorías, que contiene un listado de las colaboraciones entre pares de autores/as, donde se detalla el número de colaboraciones que realizó cada par de autores en un año en particular. La base de datos contiene las siguientes variables: ID del autor (ego), ID del coautor (alter), año de publicación del artículo de la colaboración y número total de colaboraciones (coautorías) realizadas en ese año (frecuencia).

2) La base de datos de autores y sus atributos, que contiene las siguientes variables: ID de los autores, nombres y apellidos, país de afiliación, número total de citas de la publicación, año de

¹¹ Se logró identificar a 144 autores con más de un ID Scopus (identificador).

la primera publicación registrada en Scopus, listado histórico de países de afiliación y el sexo inferido del/la autor/a.

5.1.2 Métodos

Análisis descriptivo

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo, general y según género, de los patrones y tendencias longitudinales de publicación y colaboración académica en artículos (regulares y de revisión) publicados en revistas indexadas en Scopus en el área de las matemáticas, entre 2010 y 2019, con al menos un/a autor/a afiliado/a a una institución chilena.

Análisis de redes sociales

El análisis de redes sociales (de aquí en adelante, ARS), permite evaluar de manera simultánea las cualidades de los miembros dentro de un grupo (a nivel individual) y las relaciones entre ellos (Alonso & Carabali, 2019). En este sentido, los datos del análisis se componen por actores y relaciones (también denominados comúnmente nodos y vínculos, respectivamente).

Como se mencionó arriba, los datos de esta investigación se componen por artículos (regulares y de revisión) publicados en revistas académicas indexadas en Scopus. La selección de estos artículos responde a tres criterios principalmente: 1) que se hayan publicado en revistas clasificadas en el área de las matemáticas, 2) que fueran publicados entre los años 2010 a 2019, y 3) que al menos uno/una de los/as autores/as se encontrara afiliado/a a una institución chilena.

Así, se obtuvo una red compuesta por autores y vínculos de coautoría, como se ejemplifica en la Figura 1, donde se muestra que el autor A colaboró con el autor B, mientras que el autor B colaboró con los autores C y D, mientras que en la Figura 2, observamos un extracto del programa R sobre las especificaciones de las colaboraciones entre autores.

Figura 1

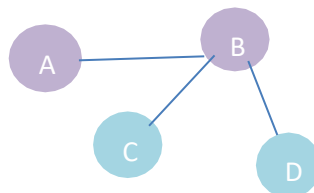
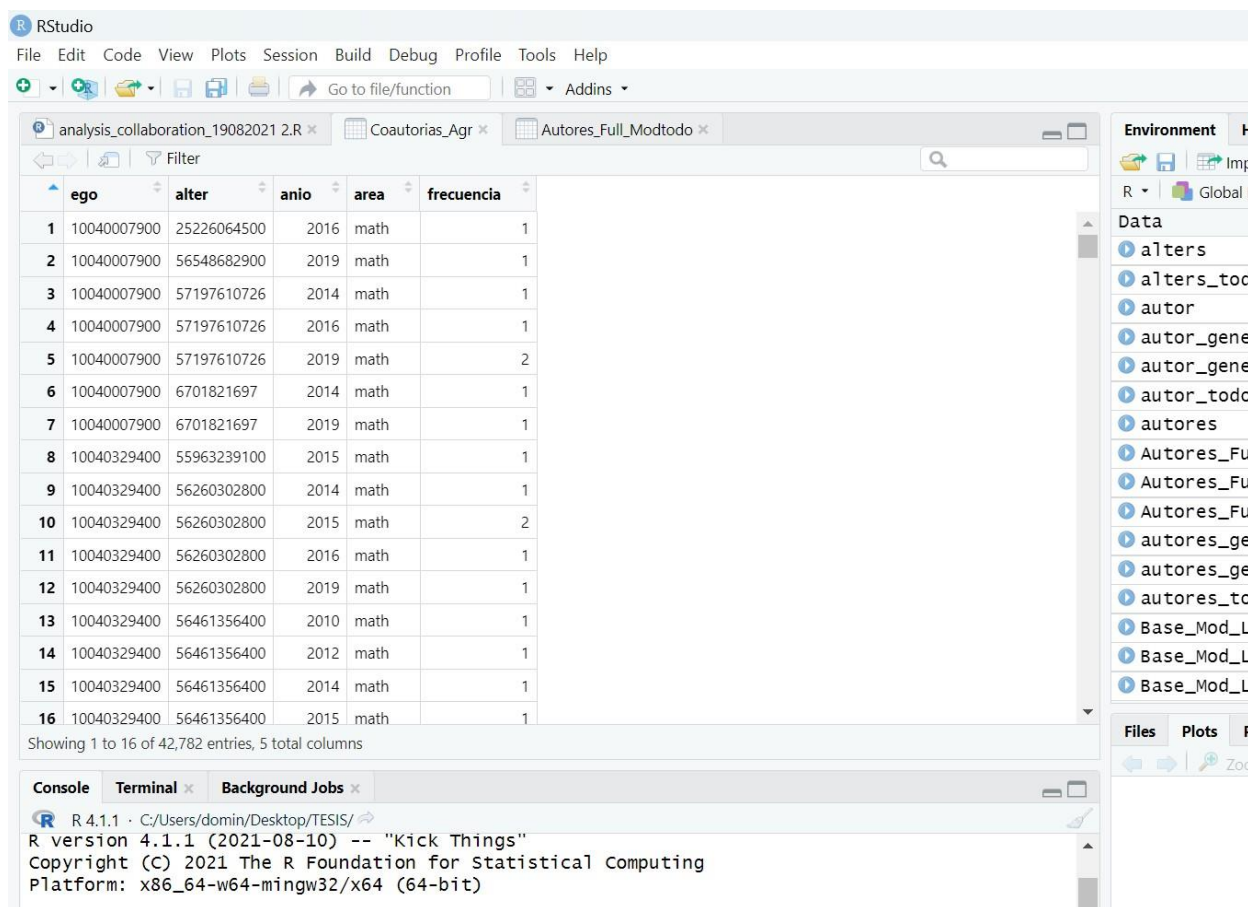


Figura 2: Extracto programa R sobre colaboraciones entre autores/as



	ego	alter	año	area	frecuencia
1	10040007900	25226064500	2016	math	1
2	10040007900	56548682900	2019	math	1
3	10040007900	57197610726	2014	math	1
4	10040007900	57197610726	2016	math	1
5	10040007900	57197610726	2019	math	2
6	10040007900	6701821697	2014	math	1
7	10040007900	6701821697	2019	math	1
8	10040329400	55963239100	2015	math	1
9	10040329400	56260302800	2014	math	1
10	10040329400	56260302800	2015	math	2
11	10040329400	56260302800	2016	math	1
12	10040329400	56260302800	2019	math	1
13	10040329400	56461356400	2010	math	1
14	10040329400	56461356400	2012	math	1
15	10040329400	56461356400	2014	math	1
16	10040329400	56461356400	2015	math	1

En la Figura 2 observamos que el autor/ego 10040007900¹² colaboró en una publicación con el autor/alter 25226064500 en el año 2016, mientras que el mismo autor/ego 10040007900 colaboró con el autor/alter 57197610725 cuatro veces en los años 2014, 2016 y 2019 (en este último año fueron dos publicaciones).

La construcción de la red, a partir de coautorías en publicaciones científicas, permite representar de forma bibliométrica el campo de las matemáticas en los últimos 10 años, permitiendo analizar las relaciones y jerarquías que existen dentro de esta “comunidad” de investigadores/as. Más allá del volumen y del impacto de las publicaciones, las coautorías proporcionan información valiosa sobre las relaciones entre los individuos, y pueden acercarnos a describir la evolución de estas en el tiempo, las estructuras que conforman y la posición relativa de cada actor respecto a la red (Gutiérrez & Velasco, 2017).

¹² Los números son el ID del autor asociado a la base de datos Scopus.

El ARS permite caracterizar a la red en su conjunto, con una serie de indicadores, así como también a los individuos que la componen (Hawe, Webster y Shiell, 2004; Molina, 2004; Sanz, 2003; Aguirre, 2011), y estos indicadores a nivel de nodo, y en particular los principales indicadores de centralidad son los más relevantes para este estudio, en tanto permiten comprender la posición de los individuos que participan de la red.

5.1.3 Indicadores de centralidad a nivel de individuo

Centralidad

La centralidad, dentro del análisis de redes sociales, se refiere a un conjunto de conceptos que identifican las propiedades que poseen los individuos (u otras entidades) en tanto que participan de una red de relaciones.

En el análisis de redes sociales, existe una amplia gama de indicadores de centralidad a nivel de actor/nodo, tales como: centralidad de grado, de cercanía y de intermediación. Estos indicadores son considerados de primer orden, es decir, vinculan directamente dos nodos a través de un solo paso.

nodo 1 \longrightarrow nodo 2

Además, existen indicadores de centralidad que son considerados de segundo orden, los cuales vinculan dos nodos a través de dos o más pasos. Estos indicadores son: eigenvector, beta de Bonacich, e integración y radialidad.

En el contexto del presente estudio, los indicadores de centralidad considerados para la caracterización de autores, y para la selección de casos a ser estudiados en la Etapa 2, fueron los siguientes:

- **Centralidad de Grado:** refiere al número de actores a los que se encuentra conectado directamente un actor. En redes con enlaces direccionados, pueden realizarse dos distinciones, el grado de salida y el grado de entrada. El primero refiere al número de vínculos que manda o envía un actor hacia otros, mientras que el segundo es el número de vínculos que recibe un actor proveniente de otros actores. Sin embargo, las redes de coautorías no son direccionadas, por lo que esta distinción no es relevante para el presente estudio. En este caso, la centralidad de grado, que en un análisis de redes sociales suele ser un indicador de popularidad, es el número de autores con

los que colaboró cada autor/a durante el periodo señalado. Así, el grado de centralidad se medirá según la cantidad de vínculos que tiene un/a investigador/a con otros/as, es decir, cuántas coautorías ha realizado. Estos vínculos (coautorías) pueden generar beneficios, principalmente el intercambio de conocimientos, ya que cada uno de los autores aporta ciertos conocimientos al artículo y esto permite que ambos adquieran nuevos conocimientos y prestigio a través de la interacción directa y la discusión entre ellos (Badar, Hite & Badir, 2013).

- **Centralidad de Intermediación:** es la frecuencia con la cual un nodo está ubicado entre los caminos más cortos que conectan a pares de otros nodos dentro de la red. La intermediación dependerá de cuán necesario es un actor para conectar a otros y, así, facilitar y controlar la propagación de información dentro de la red. En este sentido, los actores con un alto nivel de intermediación se encuentran en una posición de ventaja ya que pueden permitir, interrumpir o distorsionar la operación de la red.

Así, el cálculo de la centralidad de intermediación se basa en el menor número de caminos que pasa por un autor, es decir, hasta qué punto el/la investigador/a se encuentra “entre” otros/as investigadores/as. En términos de coautoría, la intermediación permite determinar cuán importante es el papel del autor como intermediario o puente (*gatekeeper*) y qué tan cerca está la subred a la que pertenece (Badar, Hite & Badir, 2013). Los autores con una alta centralidad de intermediación permiten que otros autores se vinculen y accedan a un conocimiento diverso y no redundante, proporcionando, potencialmente, oportunidades y habilidades para mejorar su propia productividad y colaboración académica (Badar, Hite & Badir, 2013).

- **Centralidad de vector propio (Eigenvector):** este indicador refleja cuán bien conectado se encuentra un nodo con las partes de la red con mayor conectividad, es decir, permite identificar investigadores/as que están conectados a otros investigadores/as importantes y, por tanto, en una posición relativa privilegiada (van den Besselaar & Sandström, 2019).

Los tres indicadores mencionados anteriormente se calcularon a través del paquete *igraph* de R (Csardi & Nepusz, 2006). Este paquete es utilizado para manejar grandes cantidades de datos de redes sociales de manera eficiente.

5.1 Etapa II: Entrevistas y Análisis de discurso

Tras haber calculado la centralidad de los y las investigadores/as, se realizaron entrevistas a las mujeres que fueron centrales según los tres indicadores mencionados anteriormente (grado, intermediación y eigenvector).

Esta etapa de entrevistas se realizó para indagar en cuestiones que los datos cuantitativos no podían entregar y relacionados principalmente a la posición que tenían las mujeres dentro del campo de las matemáticas. Si bien el principal objetivo era realizar la mayor cantidad posible de entrevistas, esto no se logró a cabalidad ya que los tiempos de las académicas eran bastante acotados, no sólo se dedican a la docencia y la investigación, sino que algunas de ellas se encuentran estudiando, por lo que fue posible entrevistar a tres mujeres.

Obtenidos los nombres de las investigadoras más centrales dentro del campo, se realizó un primer contacto mediante correo, explicando los objetivos de la investigación, haciendo explícita la invitación a participar y enviando el consentimiento informado¹³ para que pudieran tener toda la información relacionada y el contacto de las profesoras cotutoras. En algunos casos hubo que mandar el correo haciendo la invitación más de una vez, aunque sin obtener respuesta.

Si bien se enviaron alrededor de 17 correos, solo se obtuvo la respuesta de tres investigadoras, las cuales tuvieron total disposición para realizar las entrevistas. Estas se realizaron mediante la plataforma Zoom durante los meses de junio y noviembre del 2022, pidiendo al consentimiento respectivo para la grabación al momento de iniciar la entrevista, al cual todas accedieron.

El tipo de entrevista realizada fue semiestructurada, la cual funciona como una herramienta para recoger las distintas posiciones de las mujeres respecto del campo de las matemáticas, de esta forma

El foco de la investigación de entrevistas se pone (sobre todo) en la experiencia individual del participante, que se considera relevante para entender la experiencia de otras personas en una situación similar [...] En las entrevistas no encontramos simplemente una reproducción o representación de un conocimiento existente (que se puede juzgar por su

¹³ Revisar Anexo N°1.

veracidad), sino una interacción sobre una cuestión que forma parte del conocimiento producido en esta situación (Flick, 2015, p. 111).

Las entrevistas¹⁴ tuvieron una duración entre 47 minutos y una hora 30 minutos, pero estos fueron divididos en dos y tres audios, ya que se contaba con el plan de Zoom básico, lo que permitía una grabación de 40 minutos como máximo. Al cerrar la sesión de zoom esta guardaba el audio y video, pero permitía iniciar una sesión completamente nueva, así se mantuvo la entrevista de forma fluida y no entorpeció de ninguna forma la continuación de la misma.

Las entrevistas fueron grabadas y transcritas a texto en los días siguientes de su realización. Las grabaciones de las entrevistas se guardaron en el notebook de la investigadora y se eliminaron los videos, sólo se guardaron los audios para las posteriores transcripciones, las cuales fueron realizadas mediante los programas especializados Express Scribe, Amberscript y Speech to Text.

Los nombres se encuentran bajo el resguardo de la investigadora y fueron categorizados tal como se muestran a continuación

Entrevista	Participante/características
1	“LR”, Universidad de Concepción
2	“CC”, Universidad Católica
3	“LL”, Universidad de Concepción

¹⁴ La pauta de entrevista se encuentra en el Anexo N°2.

6. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados organizados en dos apartados, basados en los objetivos específicos de la investigación. En el primero, se presenta el análisis bibliométrico de las publicaciones Scopus, las redes de colaboración académica en el campo de las matemáticas y la centralidad de los/las autores/as según género. En el segundo, se presenta el análisis de las entrevistas realizadas a las mujeres más centrales dentro del campo de las matemáticas y los controles discursivos encontrados en sus relatos según los procedimientos de exclusión teorizados por Foucault (2005).

6.1 Resultados etapa I: Análisis bibliométrico de publicación y de redes de colaboración académica en matemáticas en Chile

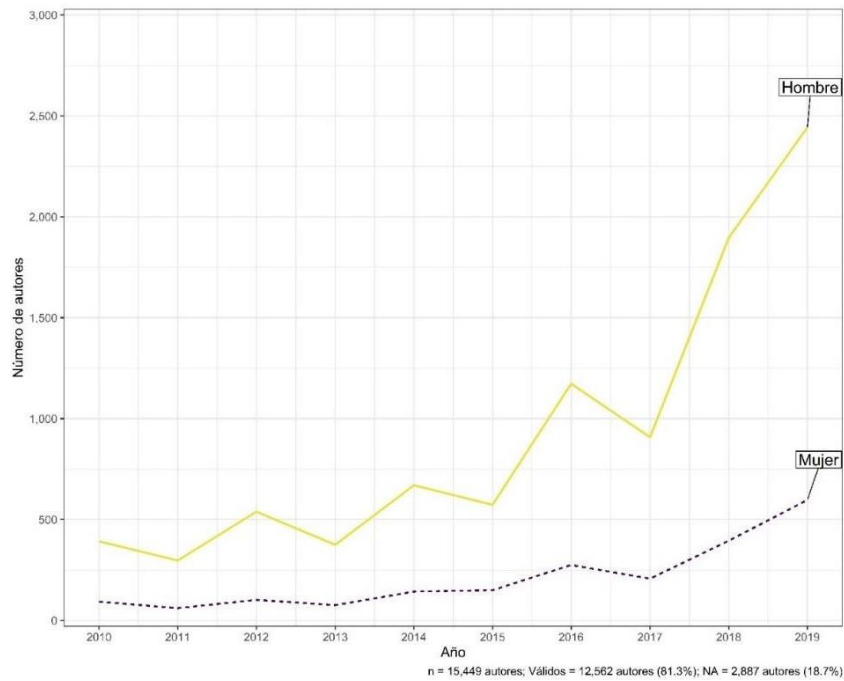
A continuación, se presentan los resultados de la Etapa 1 del estudio. En primer lugar, se describen los patrones y trayectorias, generales y según género de los/as autores/as, de publicación de artículos publicados en revistas indexadas en Scopus, en el área de las matemáticas, entre los años 2010 a 2019.

Luego, se presentan los resultados del análisis de redes de coautorías y de centralidad de los/as investigadores/as en el área de las matemáticas en Chile, según género.

6.1.1 Patrones y trayectorias, generales y según género de los/las autores/as, de publicación y colaboración académica en el área de las matemáticas en Chile

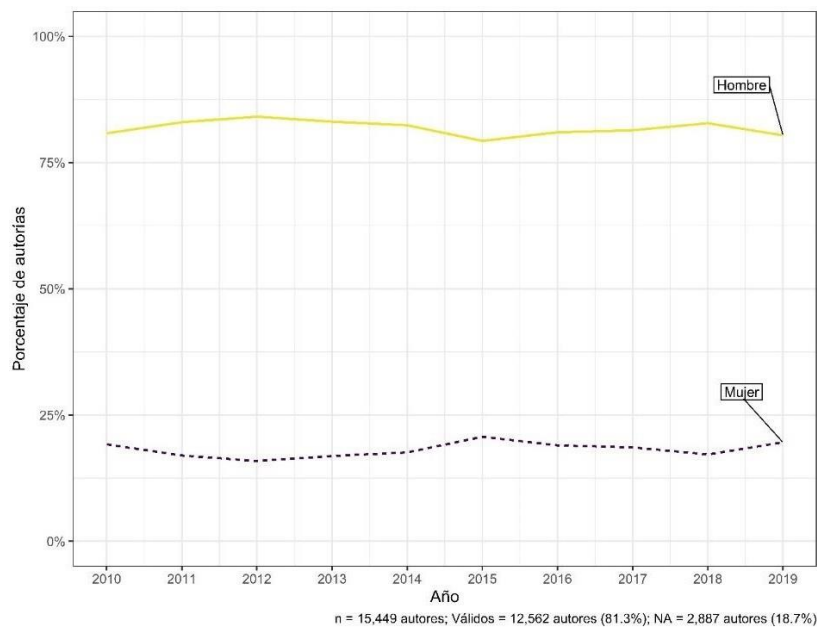
Como se observa en la Figura 3, al analizar la cantidad de autores/as según género entre los años 2010 a 2019, es posible observar que una muy alta proporción de los autores es hombre y que las mujeres se encuentran subrepresentadas en este campo, en línea con lo reportado en otros estudios sobre segregación horizontal de género en áreas del conocimiento (O'Connor et al., 2020; Adamowicz, 2017; Wang & Degol, 2017; Dasgupta & Stout, 2014). Durante este periodo, de un total de 12.562 autores/as, 10.184 son hombres y 2.378 son mujeres, es decir, un 81% y un 19%, respectivamente.

Figura 3: Número de autores/as únicos/as por año según sexo (2010-2019)



En la Figura 4, podemos observar cómo ha ido variando porcentualmente la cantidad de autores/as por año. Si bien ambos sexos han aumentado en número a lo largo de los años, el porcentaje de autores/as se ha mantenido constante.

Figura 4: Porcentaje de autores/as por año según sexo (2010-2019)



También podemos observar la cantidad de autores según el orden de la autoría, es decir, los y las investigadores/as que aparecen como primeros autores en sus respectivas publicaciones. El concepto de primer autor o *first author* implica concretamente qué autor/a aparece primero en el listado de autores en una publicación, y esto se puede determinar de distintas maneras.

Por un lado, por ejemplo, el orden de la autoría puede determinarse según la contribución que los/as autores/as hicieron a la publicación, siendo el primer autor el contribuyente más importante y a quien se le otorga mayor crédito (Waltman, 2012). Por otro lado, el orden puede determinarse por orden alfabético, sin lograr saber quién realizó mayor contribución a la publicación (Waltman, 2012).

También tenemos lo propuesto por Costas y Bordons (2011), donde el orden de la autoría puede determinarse también por la edad y el rango profesional de los/as investigadores/as, siendo común en algunas disciplinas que los investigadores/as más jóvenes se sitúen como primer/a autor/a, mientras que los profesores y académicos que cumplen el rol de supervisores se colocan en segundo lugar (firma junior y firma senior respectivamente).

Si bien las convenciones para determinar el orden de autores varían según disciplinas, para el campo de las matemáticas no se encontró literatura específica que pudiera delimitar o explicar cómo funciona esto dentro de la disciplina, por lo que fue una pregunta a realizar a las entrevistadas.

A continuación, en la Figura 5 y 6 tenemos el número de investigadores/as que son primeros/as autores/as según hombres y mujeres, respectivamente, mientras que en la Figura 7, podemos observar la variación porcentual de lo descrito anteriormente. En cada una de las figuras

En las figuras 5 y 6 podemos ver que la cantidad de autores/as como *first author*, tanto hombres como mujeres, ha ido en aumento, pero en términos de porcentaje esto se ha mantenido a lo largo de los años (Figura 7)

Figura 5: Número de autores según orden de autoría, diferenciado por sexo, a lo largo del tiempo (2010-2019)

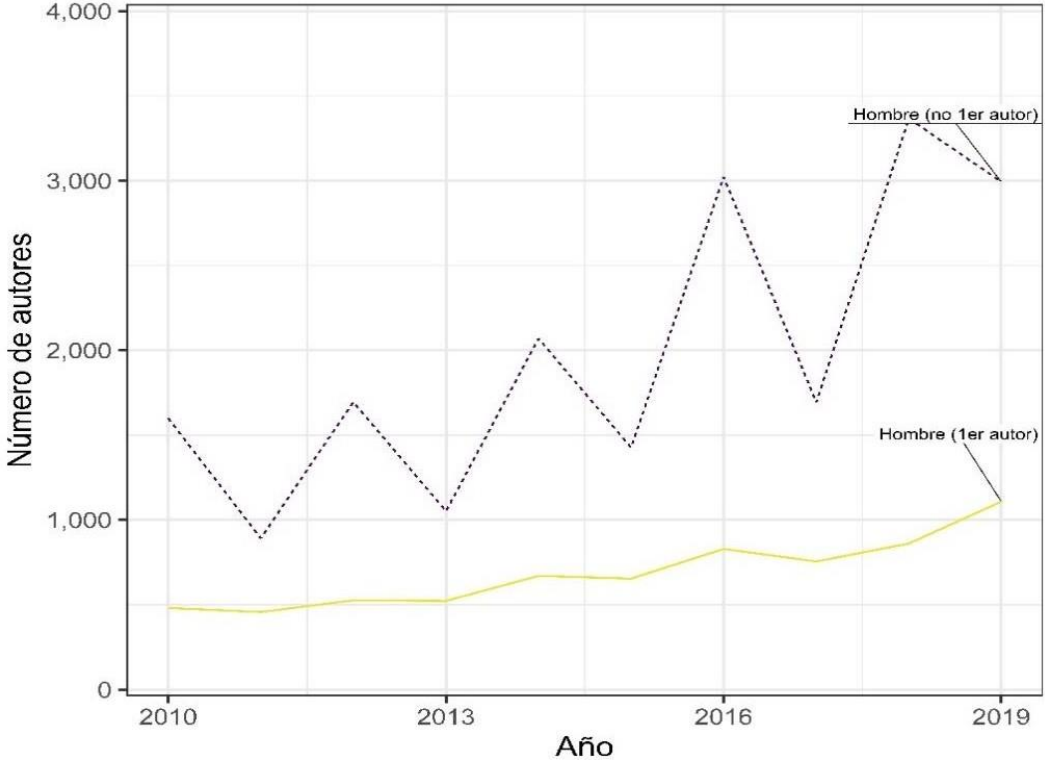
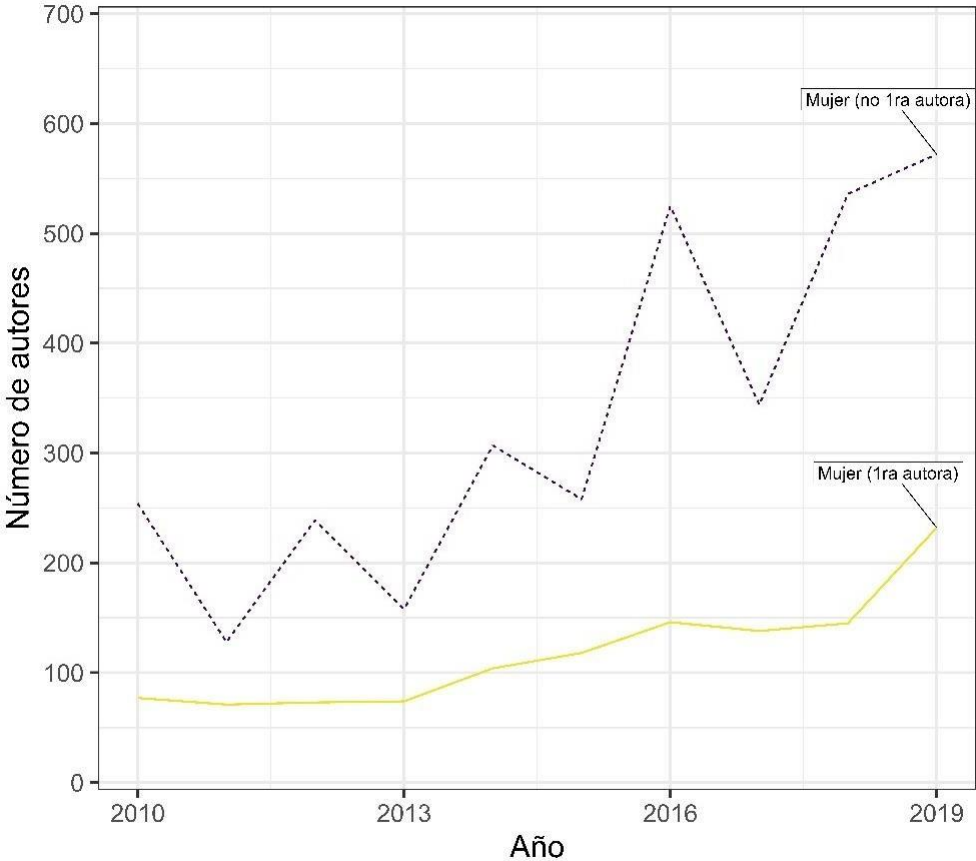
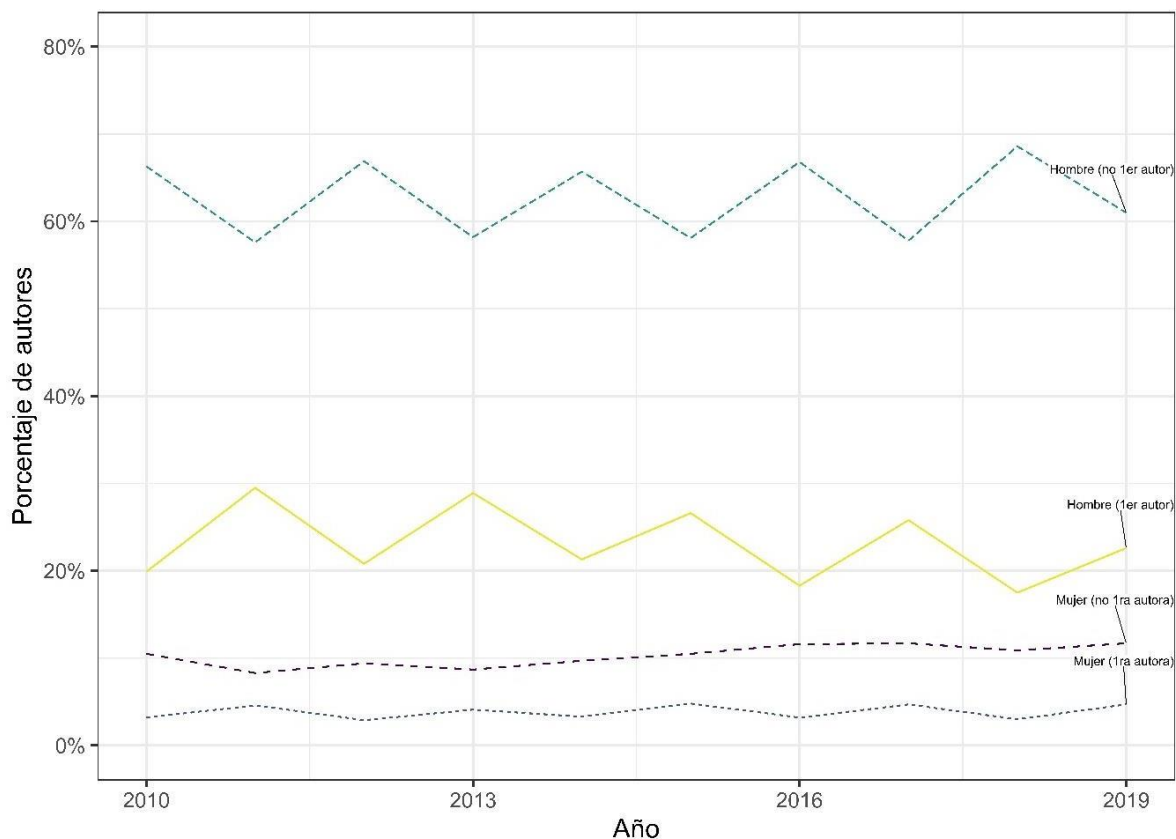


Figura 6: Número de autores según orden de autoría, diferenciado por sexo, a lo largo del tiempo (2010-2019)



Repeated authors over time. Valid: 29,302 male authors (73.1%) and 5,047 female authors (12.6%). NA: 5,750 authors (14.3%)

Figura 7: Porcentaje de autores/as según orden de autoría, diferenciado por sexo, a lo largo del tiempo (2010-2019)



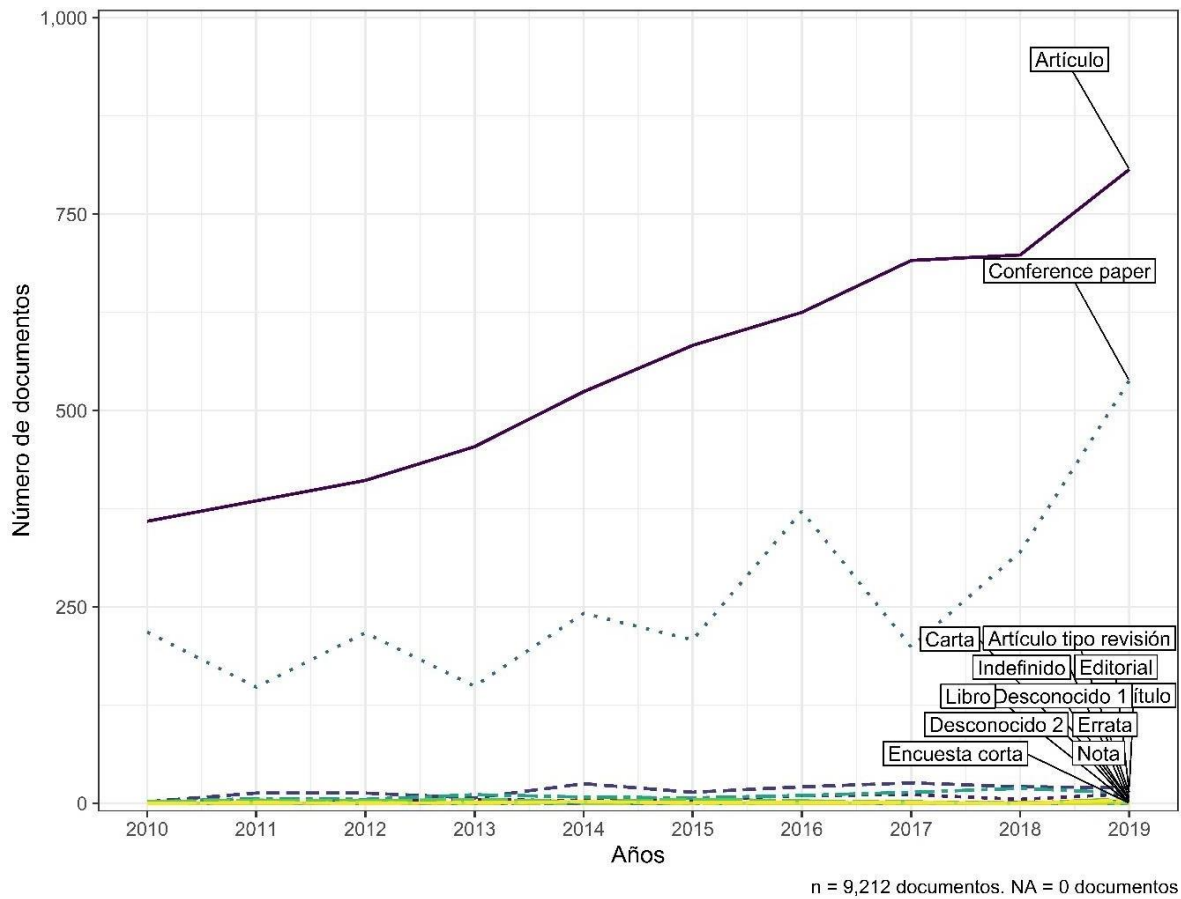
Autores repetidos en el tiempo. Válidos: 34.349 autores (85,7%). NA: 5.750 autores (14,3%)

6.1.2 Publicación de documentos según tipo, colaboración y participación de género

Como se observa en la Figura 8, al analizar la publicación de documentos según su tipo, podemos ver que de los documentos publicados en revistas indexadas Scopus, los artículos regulares en revistas científicas son los que mayor incremento en el tiempo han tenido. Desde el año 2010 a 2019 han aumentado en un 124% la cantidad de artículos publicados, comenzando en 359 documentos el 2010 y llegando a 807 para el año 2019. En segundo lugar, se encuentran los artículos de conferencias y, por último, los capítulos de libros.

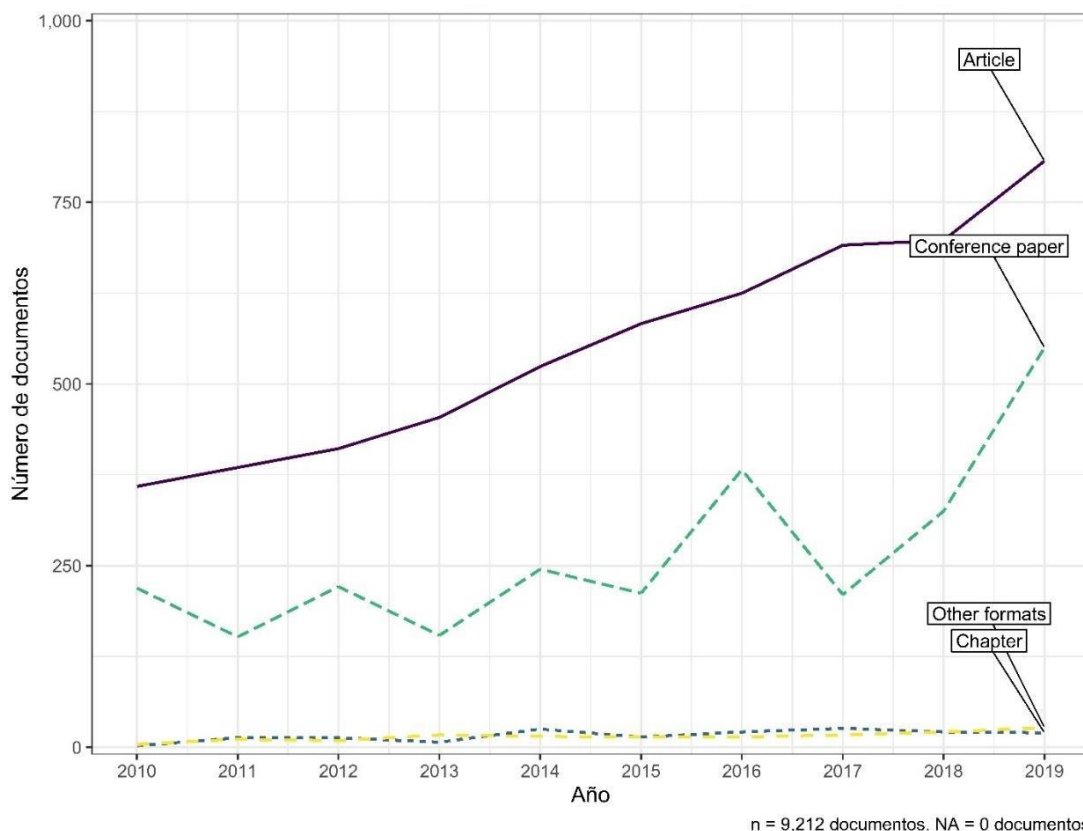
Resulta interesante comprender la relevancia que toman los artículos de conferencia en el campo de las matemáticas, ya que su aumento en los últimos años también ha sido notorio. Estos son una forma cada vez más común y legitimada de comunicación académica entre los/as investigadores/as.

Figura 8: Número de documentos según formato a lo largo del tiempo (2010-2019)



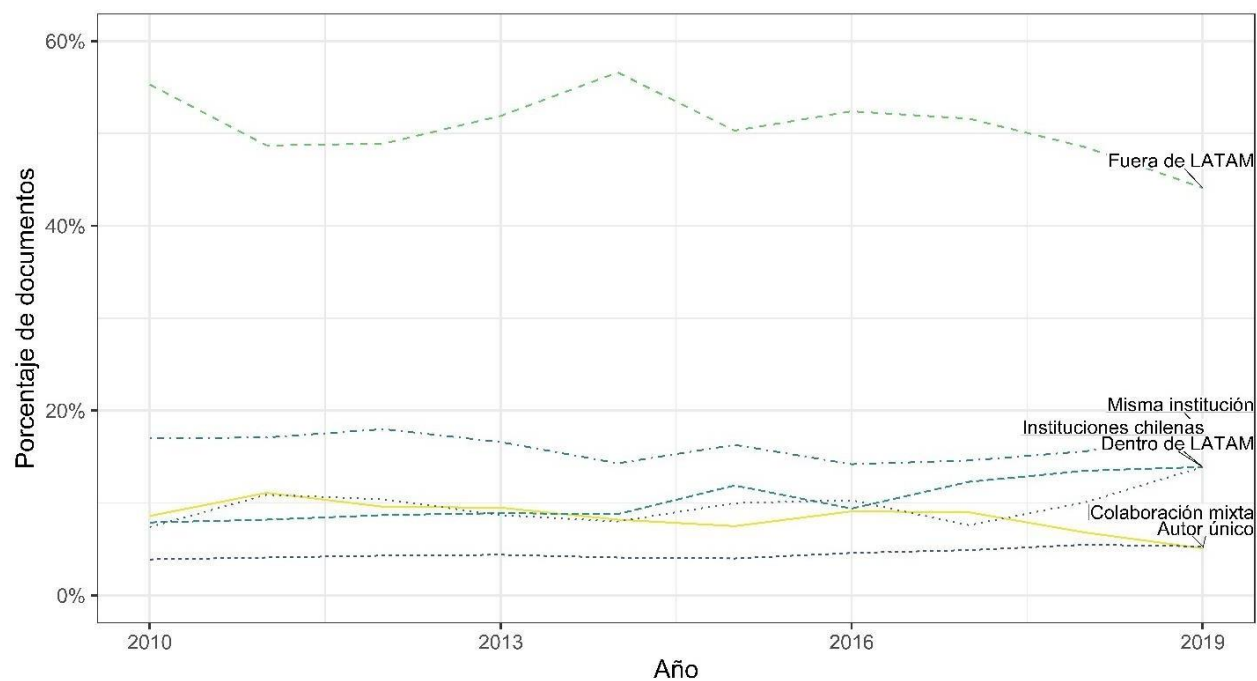
Si bien la figura anterior presenta todos los tipos de documentos analizados según formato, a continuación, se presenta la Figura 9 con el resumen de estos, de manera que se pueda visualizar de mejor manera los tres documentos más publicados.

Figura 9: Resumen del número de documentos según formato a lo largo del tiempo (2010-2019)



Luego, al analizar el número de documentos según los tipos de colaboración entre autores/as, podemos observar en la siguiente figura que la mayoría de los/as autores/as colaboran con autores/as fuera de América Latina (46,5% de los documentos), seguido por aquellos/as que pertenecen a la misma institución (16,1% de los documentos). Es importante señalar, también, que el porcentaje de publicaciones con otros países de América Latina ha ido en aumento, pasando de un 7,9% en el año 2010 a un 13,9% en el año 2019.

Figura 10: Porcentaje de documentos según colaboración a lo largo del tiempo (2010-2019)



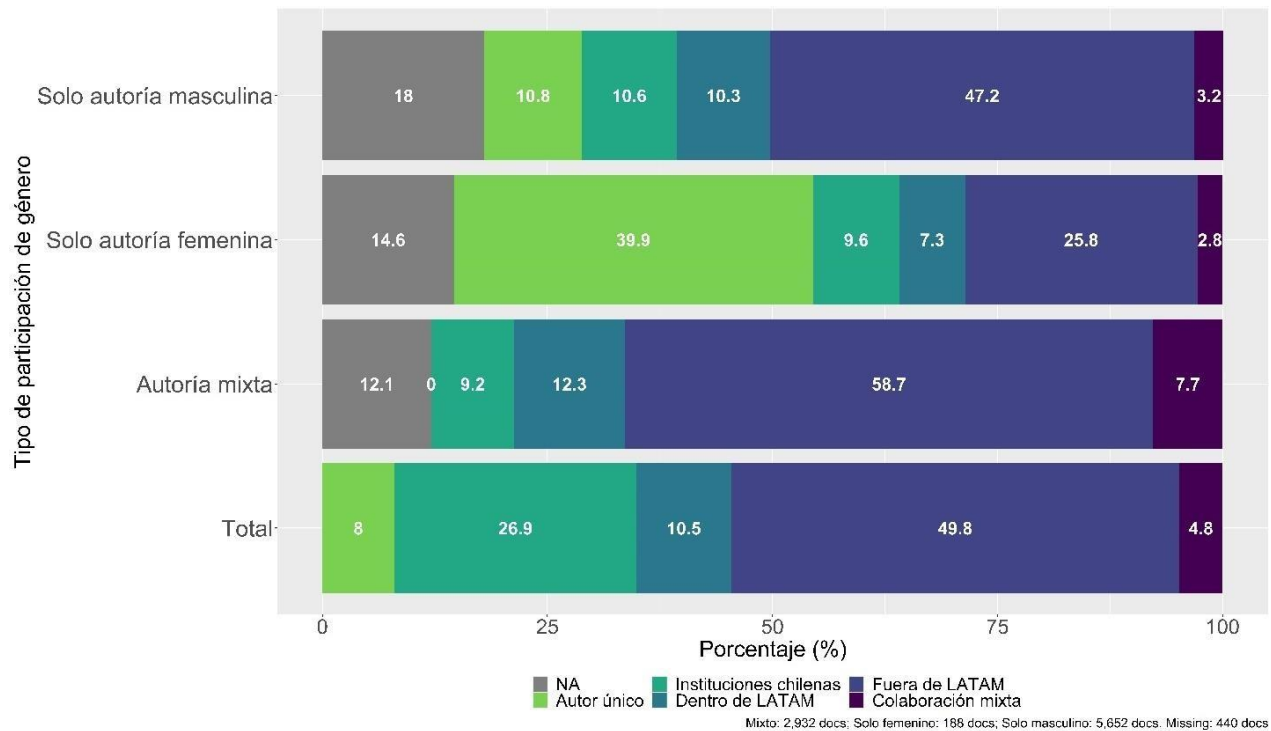
Fuera de LATAM: 4,397 (47.7%). Misma institución: 1,546 (16.8%). Dentro de LATAM: 934 (10.1%). Instituciones chilenas: 856 (9.3%). Autor único: 1,376 (14.7%).

Si observamos la Figura 11, y comparamos el porcentaje de documentos según el tipo de colaboración en las publicaciones, según la conformación del equipo en términos de género, podemos observar que, un 39,9% de las mujeres tienen sólo documentos de ellas como autoras, mientras que un 11,1% de los documentos son de autores hombres.

Respecto de los documentos de colaboración mixta, estos son minoría en las tres categorías sobre participación en la autoría, siendo sólo un 2,7% en autoras mujeres, un 3,2% en autores hombres y un 7,9% de los documentos en autores mixtos.

Los documentos realizados con autores/as de distinto género y fuera de América Latina corresponden a un 49,8% del total de documentos, seguido por un 26,9% de documentos realizados por autores/as pertenecientes a instituciones chilenas.

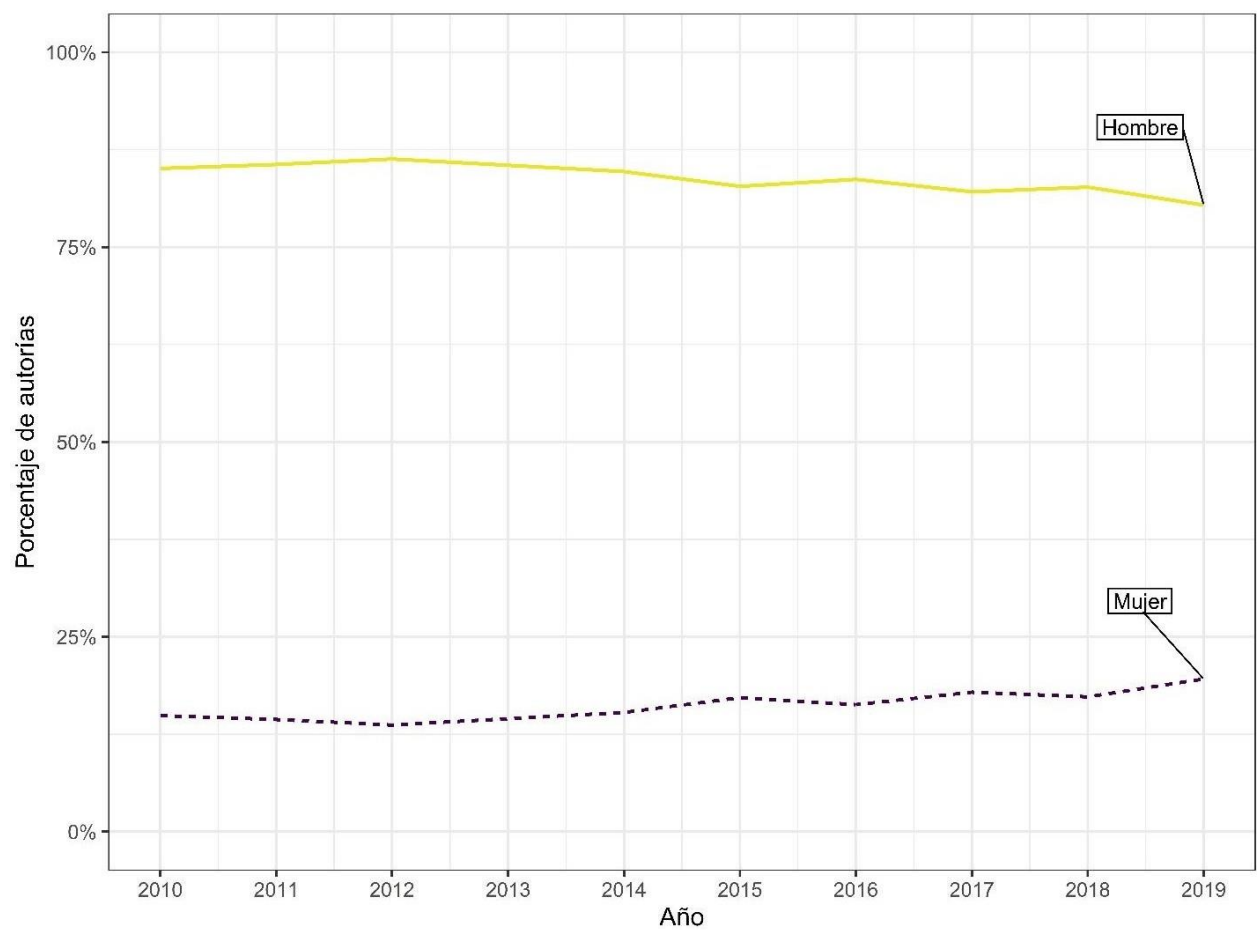
Figura 11: Porcentaje de documentos según participación de género



6.1.3 Autorías y colaboración académica, según género, de los/las autores/as en el área de las matemáticas en Chile

Como se muestra en la Figura 12, sobre el porcentaje de autorías respecto del total de autorías en cada año, se pueden observar importantes diferencias entre hombres y mujeres, donde los primeros son quienes tienen mayor porcentaje de las autorías a lo largo del tiempo y su representación se ha mantenido bastante estable durante el período 2010-2019, entre el 78% y el 83%. Por su parte, las mujeres han oscilado entre 14% y 20% durante el período mencionado anteriormente.

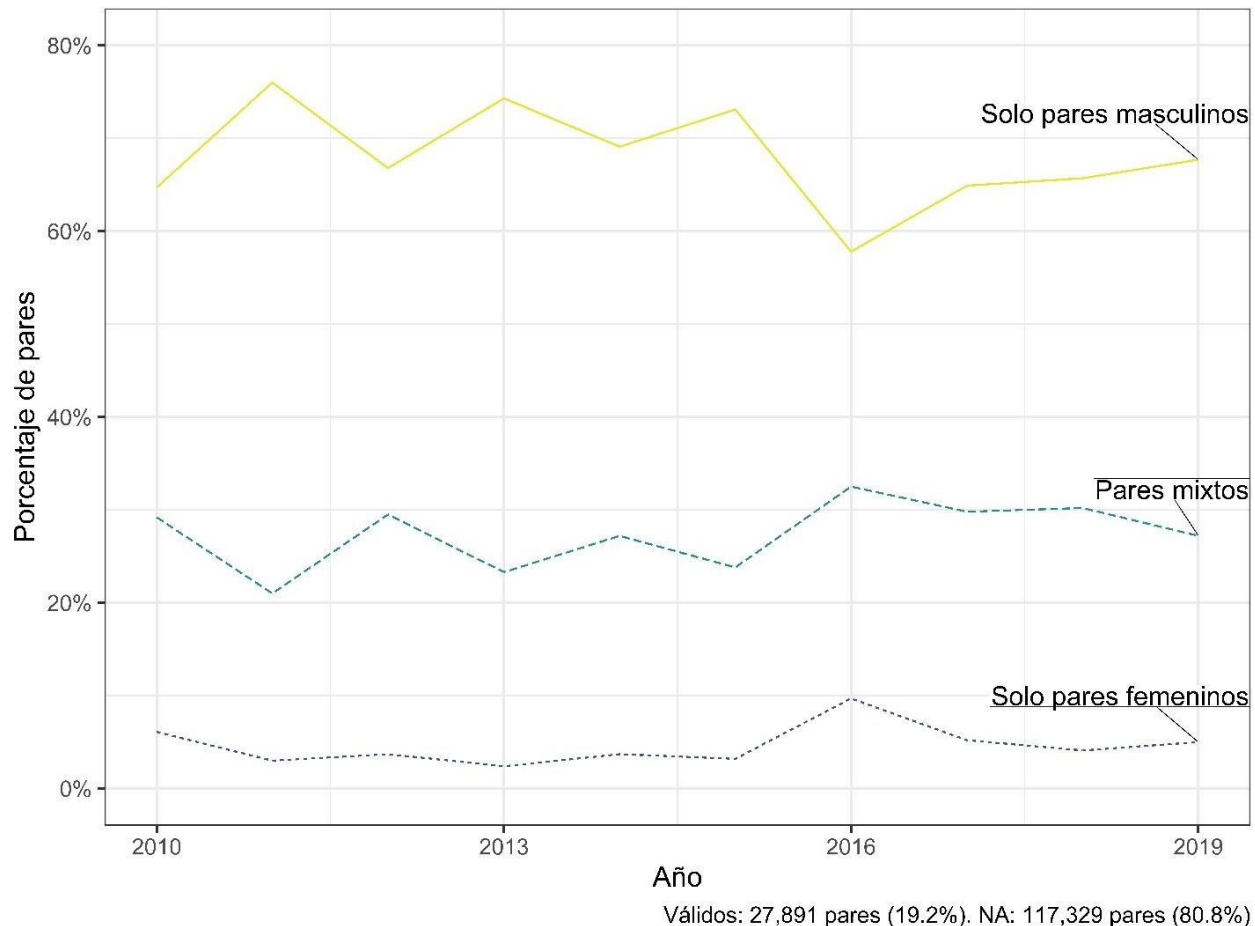
Figura 12: Porcentaje de autorías según sexo a lo largo del tiempo (2010-2019)



n = 26,619 autorías; Válidos = 22,365 autorías (84.0%); NA = 4,254 autorías (16.0%)

Por último, si observamos en términos de porcentajes la participación de coautorías según género, entre los años 2010 a 2019, un 68% de las coautorías se realizó entre pares masculinos, seguido por pares mixtos (27,3% respectivamente).

Figura 13: Porcentaje de pares según participación de género a lo largo del tiempo (2010-2019)



6.1.4 Centralidad de los/as autores/as en el área de las matemáticas en Chile, según género

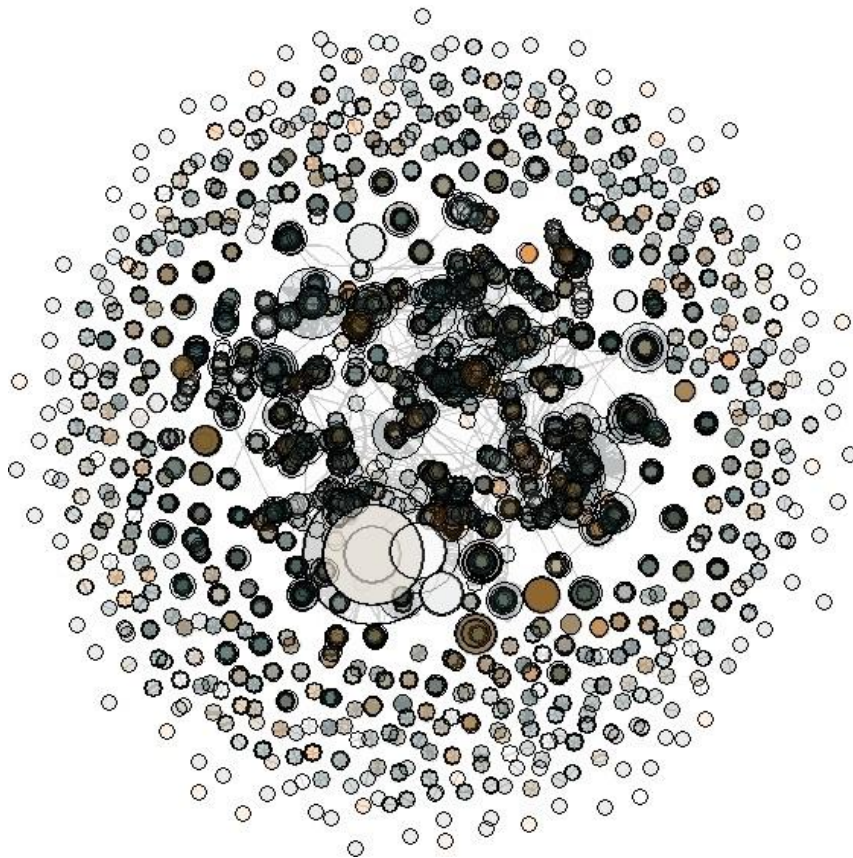
A continuación, se presentan los resultados correspondientes al análisis de redes de coautorías y, más específicamente, se describe la centralidad de los/as autores/as en el área de las matemáticas, entre los años 2010 y 2019, según género.

Tal como se mencionó anteriormente, la centralidad refiere a un conjunto de conceptos que identifican las propiedades que poseen los individuos en tanto que participan de una red de relaciones. En este sentido, este apartado tiene como finalidad definir las propiedades generales de la red, visualizar redes como recurso analítico para comprender las dinámicas relacionales y la posición relativa de cada actor respecto a la red, y aplicar las métricas e indicadores de centralidad para analizar las características posicionales de los y las investigadores/as en la red (más específicamente, centralidad de grado, intermediación y eigenvector).

Las redes de coautorías están definidas como redes sociales no dirigidas, en donde dos autores están conectados entre sí en la medida que ambos hayan colaborado en una publicación científica y el peso de cada enlace está determinado por el número de publicaciones conjuntas de esos autores (Olivares Fernández, 2019).

La red de coautorías para la muestra de publicaciones en matemáticas, entre los años 2010-2019, comprende 7.283 vértices (coautores) y 42.317 aristas (relaciones). En la siguiente figura se observan círculos más grandes correspondientes a aquellos/as autores/as con mayor centralidad dentro de la red, mientras que los otros se encuentran más hacia la periferia de la red.

Figura 14: Red de coautores 2010-2019



Fuente: Elaboración propia

Centralidad de grado

Como se definió con anterioridad, la centralidad de grado mide cuántos vínculos conectan a los/as autores/as con sus vecinos/as inmediatos en la red, es decir, los/as autores/as más centrales son

aquellos que tienen más conexiones con los/as otros/as autores de la red y por tanto son los más activos en términos de colaboración (Restrepo-Arango & Alvarado, 2018).

En la Tabla 2 se muestra a los/as autores/as con mayor grado de centralidad según género. Como podemos observar, la autora María Robbiano y el autor Cladio Dib son quienes tienen mayor grado de centralidad con respecto a los demás investigadores/as (70 y 206 respectivamente).

Tabla 2: Centralidad de grado de investigadores/as chilenos/as

Autora	Grado	Autor	Grado
María Robbiano	70	Claudio Dib	206
Maya Jakobine Stein	52	Victor Leiva	144
Mónica Musso	50	Marcel Clerc	134
Marcela Cruchaga	49	Carlos Lizama	109
Carmen Cortázar	35	Héctor Gómez	100
Marta García-Huidobro	33	Hayk Hakobyan	99
Carolina Marchant	31	William Brooks	98
Jessika Camaño	30	Raimund Bürger	95
Mónica García Ñustes	30	Rodolfo Rodríguez	92

Centralidad de Intermediación

Como se señaló arriba, la intermediación se basa en el número de rutas más cortas que atraviesa un/a actor/a para conectarse con otros/as actores. Los/las investigadores/as con una alta intermediación cumplen el rol de intermediarios, donde los otros autores/as pasan a través de este autor para conectarse con otros/as autores/as. Al tener un mayor grado de intermediación, tienen el poder de controlar los mayores flujos de comunicación entre los/as autores/as, mientras que una intermediación igual a cero nunca se colocará en el camino más corto entre dos autores colaboradores (Restrepo-Arango & Alvarado, 2018).

Como se observa a continuación, la Tabla 3 muestra los valores de las medidas de intermediación obtenida por los autores colaboradores. Los autores Soledad Torres y Marcel Clerc

son quienes tienen los mayores grados de intermediación, seguidos por Michela Artebani y Víctor Leiva.

Tabla 3: Centralidad de intermediación de autores/as chilenos/as

Autora	Intermediación	Autor	Intermediación
Soledad Torres	393112.790	Marcel Clerc	1156743.577
Michela Artebani	289441.562	Víctor Leiva	1098986.597
Karine Bertin	283095.972	Manuel Pinto	964806.018
Karina Vilches	242576.262	Eduardo González-Olivares	954192.294
Verónica Poblete	225297.787	Iván Rapaport	928623.527
Galina García	224984.553	Axel Osses	917777.345
Verónica Anaya	219857.858	Gonzalo Navarro	783338.431
Marcela Cruchaga	184285.050	Sebastián Allende	775626.940
Pilar Herreros	183117.693	Alexander Quass	770044.027

Centralidad de vector propio (Eigenvector)

La centralidad de vector propio mide la distancia media de los/as autores/as para llegar a todos los/as demás autores/as. Mientras más corta la distancia, la transmisión de información será más rápida, más segura y precisa (Restrepo-Arango & Alvarado, 2018).

Esta medida de centralidad permite identificar a los/as autores/as más centrales, como aquellos/as que tienen contactos con autores/as más centrales y no necesariamente una mayor cantidad de contactos (coautorías).

Tabla 4: Centralidad de vector propio de autores/as chilenos/as

Autora	Eigenvector	Autor	Eigenvector
Macarena Domínguez	9.80520968555641e-19	David Cademartorib	9.80520968555641e-19
Cinthya Rivas	9.80520968555641e-19	Jaime Huincahue-Arcos	9.80520968555641e-19
Leidy Lara-Díaz	9.80520968555641e-19	Rodrigo Berrios	9.80520968555641e-19

Luisa Rivas	9.80520968555641e-18	Luis del Campoa	9.80520968555641e-19
Carolina Domínguez	7.84416774844512e-18	Francisco Valenzuela-Henríquez	9.80520968555641e-19
Guadalupe Ponce	5.88312581133384e-18	Claudio Montecinos	9.80520968555641e-19
Therese Mur	4.9026048427782e-19	Felipe Millar	9.80520968555641e-19
Yasmina Atarihuana	4.9026048427782e-19	Francisco Durán	9.80520968555641e-19
Orietta Nicolis	4.70650064906707e-17	Edgard Iturrieta	9.80520968555641e-19

Existe una correlación positiva entre la centralidad de grado de los/as autores/as y la centralidad de intermediación igual a 0.81 ($p > 0,05$)

Tabla 6: Correlación entre indicadores de centralidad de autores/as chilenos/as

Indicador de centralidad	Grado	Intermediación	Eigenvector
Grado	1.00	0.81	0.14
Intermediación	0.81	1.00	-0.02
Eigenvector	0.14	-0.02	1.00

6.2 Resultados etapa II: Entrevistas y Análisis discursivo

Tras haber calculado la centralidad de los y las investigadores/as, se realizaron entrevistas a las mujeres que fueron centrales según los tres indicadores mencionados (grado, intermediación y eigenvector). A continuación, se detallan los resultados obtenidos.

Tal como se mencionó con anterioridad, las entrevistas¹⁵ se realizaron para indagar en cuestiones que los datos cuantitativos no podían entregar y relacionados principalmente a ser mujer en el campo de las matemáticas, a su posicionamiento (Maingueneau, 2010). Si bien el principal objetivo era realizar la mayor cantidad posible de entrevistas, esto no se logró a cabalidad ya que los tiempos de las académicas eran bastante acotados, no sólo se dedican a la docencia y la

¹⁵ La pauta de entrevista y la transcripción de estas pueden revisarse en los Anexos.

investigación, sino que algunas de ellas se encuentran estudiando, por lo que fue posible entrevistar a tres mujeres solamente.

Los resultados expuestos a continuación se presentan de dos formas. Por un lado, se muestran aquellos resultados que guardan relación con el contenido de las entrevistas, lo que permite ser un complemento a los resultados obtenidos en la primera etapa cuantitativa, dilucidando cuestiones propias al campo de las matemáticas y cómo a través del discurso de las entrevistadas se ven las reglas de este campo. Por otro lado, se presentan aquellos resultados que guardan relación con los controles discursivos encontrados en los relatos de las entrevistadas, correspondientes a los procedimientos de exclusión teorizados por Foucault (2005). En buena parte de los discursos de las entrevistas podemos encontrar controles discursivos asociados al discurso científico, cómo estos controles son configurativos del campo de las matemáticas y, por ende, del campo universitario, y cómo se disputa el sentido dentro de este campo en las relaciones entre mujeres y hombres.

Tal como se mencionó en el marco teórico, podemos verificar si los procedimientos de exclusión planteados por Foucault (2005) se encuentran en los discursos de las mujeres entrevistadas y como se controlan los discursos de la producción de verdad científica en el campo de las matemáticas. Para recordar, estos procedimientos de exclusión son tres: lo prohibido (tabú del objeto, ritual de la circunstancia o privilegio del sujeto que habla), separación y rechazo, y oposición entre lo verdadero y lo falso.

Las preguntas realizadas a las entrevistadas tuvieron relación, primero, con que pudieran dar una caracterización de ellas, su nombre, edad y la ocupación que tenían actualmente (a qué se dedicaban, dónde trabajaban y en qué institución). Luego, las preguntas estuvieron relacionadas con caracterizar su labor profesional, que pudieran contar respecto de su trayectoria, qué estudiaron, dónde, y cómo habían llegado hasta su puesto actual. De ahí, la entrevista se dirigió hacia las publicaciones propiamente tal, respecto de las características propias de publicar en el campo de las matemáticas, cuáles son las normas, criterios, dificultades, financiamiento y criterios de preferencia (si las publicaciones prefieren realizarlas solas o con pares, por ejemplo, y cómo habían sido invitadas a colaborar con pares). Además, se les preguntó por los comités y los métodos de evaluación de los artículos al momento de publicar, si los congresos eran instancias de construcción de conocimiento y si Chile se consideraba un país “interesante” de mirar al momento

de pensar en el campo de las matemáticas. Por último, se les hizo dos preguntas que escapaban respecto de las temáticas abordadas anteriormente pero que, al momento de revisar la literatura, aparecían como temáticas interesantes, estas tenían relación con si tenían algún tipo de interés en organizarse con otras mujeres matemáticas y si consideraban que la maternidad incidía de alguna manera con la trayectoria académica/profesional.

Características del campo de las matemáticas en Chile

Se comenzó las entrevistas preguntando a las investigadoras por sus trayectorias académicas, de manera que pudieran hacer un recorrido desde sus comienzos académicos hasta lo que se desempeñaban hoy en día. Dos de las tres entrevistadas comenzaron su camino en el campo de las matemáticas estudiando carreras relacionadas con las matemáticas más puras, mientras que sólo una de ellas comenzó por el camino de la pedagogía.

Las tres entrevistadas cuentan con el título de doctoras en distintas disciplinas matemáticas, una de ellas es doctora en estadística, la otra doctora en ciencias aplicadas con mención en ingeniería matemática y, la última, doctora en matemáticas. Para las tres entrevistadas seguir estudiando era una cuestión propia de la disciplina y un camino a recorrer casi sin mayor cuestionamiento, incluso, para una de las entrevistadas esto significaba una “presión” familiar, ya que padres eran profesionales y ambos tenían estudios de postgrado, su padre un doctorado y su madre un magíster, por lo que fuese la carrera que fuese la que escogiera, si o si iba a tener que realizar estudios de postgrado

*mi papá tenía un doctorado (...) y mi mamá tenía un magíster, ambos de estudios en Estados Unidos. Así que, por lo tanto, para mí era como obvio que si yo dedicaba a la investigación iba a tener estudios de posgrado, está como **la investigación va con estudios de postgrado**, o sea, para mí era como, eso va, no importa en qué área que tú quieres hacer investigación seria, tienes que saber más que una, así que eso iba ahí. (Entrevista 2: “CC”)*

Tal como se destaca en la cita, para la entrevistada **era como obvio** que debía realizar estudios de postgrado debido al discurso que tenían sus padres, ya que, en sus palabras, **la investigación va con estudios de postgrado**. Esto podemos asociarlo a lo que se mencionaba en el capítulo de marco teórico con el concepto de *habitus* (Bourdieu, 2007), estos principios

generadores y organizadores de prácticas, que pueden ser adaptadas para conseguir una meta, pero no supone un propósito consciente para con ciertos fines.

Luego, se preguntó a las entrevistadas por sus proyectos de investigación y publicaciones. Uno de los resultados de la Etapa I tenía relación con el concepto de *first author* y cómo se tomaba la decisión de qué autor/a va primero en el listado de autores/as. Con relación al campo de las matemáticas no se encontraron fuentes que permitieran comprender el orden de los/as autores/as de una forma teórica, de manera que las entrevistas permitieron ahondar en este punto. Sin embargo, las entrevistadas comentan que no existe algún tipo de acuerdo transversal, regla de campo, entre otros nombres, que determine este orden y cada uno/a debe resolverlo según los criterios que establezca cada proyecto de investigación o la universidad patrocinante.

*Después salieron tres paper que son de mi tesis y por ende yo los escribí, es mi trabajo, pero uno, tú sabes que éticamente **está obligado a poner a su profesor guía*** (Entrevista 1: LR)

*en Matemática pesa más que tú vayas como **primer autor*** (Entrevista 1: LR)

*tengo uno [paper] de la revista médica que yo soy la última de la cola [refiriéndose al listado de autores/as] y aparecen como 20 personas antes que yo y **te lo doy por firmado, que sólo trabajaron súper poquito*** (Entrevista 1: LR)

*por un comentario de mis colegas del Centro de Investigación me di cuenta, porque yo no sabía era que **mis tutores me dejaron a mí como el autor de corresponsal**. Entonces un autor que le llegan los mails de consulta del trabajo y ellos se sorprendieron porque me había dejado a mí y a ellos nunca los habían dejado, siempre estaba al mismo tutor guía como experto del tema. **Eso quiere decir que el que recibe el mensaje es el más experto del tema**, entonces, claro, por eso yo creo que también me llegan tantas invitaciones (...) Esa lógica acá la manejan diferente, porque se organizan los autores de acuerdo al orden alfabético del apellido, entonces yo quedo última, pero el profesor dice: “no, el que recibe el papel de mayor trabajo es el que tiene el correo vinculado porque es el que responde a consultas del que lee o tenga dudas del documento”. Y claro, y **eso fue un problema porque no hay como un estándar de cómo es el tema de la lista de los autores*** (Entrevista 3: LL)

Tal como se observa en los extractos anteriores, las entrevistadas comentan que cada universidad, cada autor/a dentro de un proyecto de investigación, e incluso lo que digan los profesores guías a sus estudiantes, de ellos dependerá el orden establecido sobre quién irá como primer autor, y que no necesariamente dependerá de cuánto aporte realizó cada uno/a de ellos/as a la investigación.

De hecho, una de las entrevistadas menciona que sus profesores guía la pusieron como autor de correspondencia, por lo que **se asumió que ella era la más experta en el tema**, porque es quien recibe todos los correos de consulta sobre el artículo y es quien resolverá las dudas. Esto resultó confuso para sus pares, ya que era el profesor guía quien ocupaba ese lugar, lo que termina por demostrar que no existe una única forma de hacerlo, pero que lo importante **ser autor**, ya que esto individualiza a los investigadores/as y permite su funcionamiento dentro del campo matemático.

Pasando a cuestiones específicas respecto de las publicaciones y las colaboraciones entre autores/as dentro del campo de las matemáticas, las entrevistadas concuerdan que existe un ranking de revistas donde publicar, al igual que en las ciencias sociales, pero no existe una nomenclatura única o transversal para nombrar la **calidad** de las revistas, y en cada una de ellas existen diversos criterios que las posiciona en un ranking mejor o peor, y es algo de conocimiento general para aquellos que se dedican a investigar y publicar.

*A ver, publicar en matemática es difícil, sobre todo porque la estadística por mucho que haya avanzado, siento que, este es un pensamiento mío, sigue siendo como la hermana pobre de las matemáticas. De hecho, para poder ganarte proyectos como Fondecyt o esas cosas, las revistas están rankeadas (...) Resulta que quienes hacen ese ranking, y ese ranking es por área, **hay ciertos expertos supuestamente que por área hacen ese ranking** y clasifican las revistas y les ponen un regular, un bueno, muy bueno, qué sé yo, pero quiénes en matemática hacen ese papel son los matemáticos puros, no los estadísticos, **no hay ni un estadístico**. Entonces, lógicamente, todas las revistas de matemática es más probable que sean MB que las revistas de estadística, o es mucho menos la cantidad, entonces ganarte un Fondecyt es, desde esa perspectiva, súper difícil (Entrevista 1: LR)*

Las revistas tienen distintas categorías, claramente, y todos saben más o menos, hay discusiones sobre si esta revista es mejor que está o qué sé yo (...). Ahora hay mucha pelea de que la de A debería estar en B, de la que en B debería estar, pero como todos los

*rankings, o sea, nunca los rankings son perfectos. Ahora, hay revistas en A que nadie va a alegar de que están en A, o de las que B nadie va a alegar de que están en B (...) bueno depende de quién los diga, hay infinitos rankings en matemáticas, que voy a hacer el, no es que voy a usar este, no es que voy a hacer este. Y lo mismo pasa con la C, o sea como todo ranking, es ahí, pero hay ranking. **Todos saben cuáles son las 3 revistas más importantes de matemática.** (Entrevista 2: CC)*

Es entendido entonces, por regla general, **cuáles son las revistas más importantes de matemática**, por lo que la decisión de publicar en revistas depende también de otros factores, tales como si la revista está indexada¹⁶, el factor de impacto, la cantidad de tiempo que lleva la revista en publicación, entre otros.

*Era como “ya, hay que publicar en tal” y entonces un profesor me decía “no, ahí no, mejor publiquemos en tal” (...) **Lo primero que veían ellos, eran las invitaciones que recibían a publicar**, donde muchas veces no teníamos que pagar por publicar, entonces nos hicieron la invitación y no tenemos que pagar para publicar, entonces ese era como uno de los factores. **Seguido del factor de impacto**, “entonces el factor de impacto de esta es buena, publiquemos mejor en esta”. Entonces, él medía el factor de impacto, claro, si había que pagar o no y **el otro era el tiempo que llevaba la revista, ¿qué tan nueva?** (Entrevista 3: LL)*

Tal como mencionó la entrevistada, aparte del factor de impacto y el tiempo que lleva la revista, son también importantes las invitaciones que reciben los/as investigadores/as para publicar en un número específico de la revista, de manera tal que no tienen que pagar para publicar. Este tipo de invitaciones se reciben luego de realizar una primera publicación en la revista, siempre y cuando el artículo tenga un factor de impacto alto, es decir, que sea bien difundido dentro de la comunidad científica, ya que esto permite que las invitaciones particulares a publicar eviten pasar por el comité de revisión.

*Entonces, **para uno empezar a publicar se da cuenta de que es importante el contacto con el que uno publica**, porque uno solo sería muy difícil, tendrías que pagar (...) Y ya cuando*

¹⁶ Una revista indexada es una publicación periódica de investigación que demuestra una alta calidad y ha sido listada en alguna base de datos de consulta mundial, lo que habitualmente trae de la mano que la publicación tenga un excelente FI (factor de impacto). <https://www.umce.cl/index.php/biblioteca-virtual/revistas-indizadas>

*uno empieza a publicar, también empiezan a llegar las invitaciones de revistas para que publiquen. Entonces te dicen “**hemos visto que su publicación tal ha sido bien difundida**, entonces los invitamos a que publiquen nuestra próxima edición” y así, entonces se va abriendo a ese mundo editorial (Entrevista 3: LL)*

Lo anterior trae consigo otro aspecto importante por considerar, ya que a los/las investigadores/as les llegan invitaciones por parte de las revistas para evaluar los futuros artículos que se publicarán invitándoles a ser *referís*/evaluadores. Estas invitaciones provienen desde los comités de las revistas, los cuales solicitan a los/las investigadores/as evaluar si un futuro artículo es adecuado o no de publicarse. Tal como lo describe una de las entrevistadas a continuación

*porque fue editor de una [revista] o evaluador de una y reciben, **ellos también tienen derechos a una publicación o dos publicaciones por ser evaluadores, referí** (...) Ellos lo mandan a una, dos o tres personas que leen artículo, un trabajo loco, muy loco, porque es mucho trabajo, con lo cual te llega mucho trabajo que esto es gratis, los referís son gratis, entonces cómo pago tú tienes que leer muchas veces, te llegan muchos artículos para que tú leas, hagas de referí en distintas revistas, ese es como el pago, que no es pago directo, pero es que te llegan muchos artículos diciendo “puede usted referiar a este artículo por favor” (Entrevista 2: CC)*

En este sentido, el ser referí de una revista consta de un valor puramente académico, no un valor monetario, ya que no se reciben pagos por serlo, y queda a criterio de el/la evaluador/a si es que ese artículo es lo suficientemente bueno de publicarse:

*[es] **un pago no a la revista, al sistema en el fondo** (...) Tiene que ser de mi tema, o sea, yo rechazo por dos razones: porque no es de mi tema o porque es alguien muy cercano. Uno lee el paper y en el fondo lo que uno dice es primero ¿está suficientemente bien escrito? Primero lo más importante ¿la pregunta es suficientemente interesante, el tema, el método? o sea, ¿el paper es suficientemente interesante para esta revista o no? ¿debería estar publicada en una revista menor? ¿da para la revista? ¿no da para la revista? El siguiente punto, de repente el inglés es muy malo. Siguiendo punto, el paper es suficientemente bueno, pero debería ser reescrito, entonces da varios ejemplos: mira aquí, dice esto, aquí dice esto, aquí esto, no, hay que reescribirlo entero porque no va a reescribir lo uno, o sea, eso no tiene sentido (...) Y la otra manera que yo digo muchas veces, es un*

trabajo que parece estar bueno, está bien escrito, pero creo que debería estar publicado en una revista de menor calidad, [aborda] un problema que es medio fome, que es muy parecido a otro que está, nosotros los llamamos refrito, o sea, una cosa refrita significa que pescaron un problema e hicieron uno muy parecido, claro está bueno, pero seamos serios, no lo vas a mandar una buena revista, si es igual otro (Entrevista 2: CC)

Otro de los puntos que caracteriza al campo de las matemáticas, según el relato de las entrevistadas, tiene que ver con el hacerse notar dentro del campo, esto implica no sólo la publicación de artículos en revistas académicas, sino que también la asistencia a congresos como una forma legítima de divulgación científica, ya que es parte de las exigencias de los fondos públicos nacionales destinados a investigación y permite, a su vez, el contacto con investigadores/as de otros países

*de hecho, **dentro de tus obligaciones**, está mostrarle tus resultados tanto a la comunidad científica como a la corriente, por decirlo así, entonces tú tienes que mostrar tus resultados y asistir a congresos (...) cuando tú llenas los formularios, tú tienes que especificar para qué vas a destinar los dineros, si te dan equis cantidad, te dicen no sé, no más del 30% de eso **tienes que usarlo para asistencia de congresos**, eso cubre pasajes, viáticos y esas cosas (Entrevista 1: LR)*

*por eso es importante los congresos y los viajes, **porque la única manera de contactar gente es ir a un congreso**, que ellos hablen de algo parecido, tú ves ¡wow, eso está parecido! O tú hablas de algo y ellos vienen “esta cosa que interesante, podríamos juntarnos, podríamos hablar, podríamos ver”. Así son los contactos internacionales sí, son de conexiones y de ahí te vas, digamos, de ahí contacto, ahí conoces a este, este conoce a este y ahí empieza a conocer el trabajo de mucha gente (Entrevista 2: CC)*

Al momento de preguntar a las entrevistadas por sus colaboraciones académicas, si es que publicaban mayoritariamente con hombres y/o con mujeres, o si preferían publicar de manera autónoma, estas destacan que existen diferencias en el quehacer académico, que las reglas de funcionamiento del campo de las matemáticas son diferentes para hombres y mujeres. Tal como exponen a continuación

*Es muy distinto trabajar en grupos de puras mujeres. Primero que nada, se habla más de niños, de esto, del otro, antes de partir, es **como más metida la vida**, pero por otro lado **la parte matemática la hacen tan seriamente** como cualquier, como el más serio digamos, o sea, no es que esto las haga chacrientas y que ellas no se concentran y no hacen las cosas, no, para nada y pueden ser muy neura y estar hasta las 4 de la mañana trabajando igual, pero tienen esta cosa de que, **es la vida exterior, se mete más**, de alguna manera, mientras **están más acostumbradas a multitasking** (...) Y es un poco distinto, mientras que tú estás metida entre hombres, aunque seas mujer o aunque haya dos mujeres, tú solo hablas de esto cuando no están en la reunión, no en medio de la cosa, **porque los hombres no lo hacen** y como que tienen una sensación de que tú no estás seriamente. Si estás trabajando y de repente te acuerdas de la empleada, quiere decir que no estás concentrada, y eso no es verdad, estás concentrada, pero al mismo tiempo tú tienes la cabeza, nunca no están en la cabeza los hijos (Entrevista 2: CC)*

*Entonces cosas como que **te dejen el ejercicio más fácil porque eres la mujer** o cosas así. Entonces, sí digamos el trato de que son como caballeros, porque te dejan el menos trabajo, pero **también está atrás en que no creen que tú puedas a ser más difícil capaz** (...) Entonces **también hay una barrera de competencias**, de poder estar como iguales en el tema de yo elegir o de una elección diferente de los temas, si te toco el fácil, sea como al azar y no porque eres la mujer, por ejemplo. Y también dentro del entorno en que uno se formaba, pues uno siempre se hacía sentir, te lo hacían creer y uno se sentía que bueno, ya te tocaría el más fácil o te facilita o siempre te van a ayudar, pero no al revés (Entrevista 3: LL)*

En sus relatos, se marcan las diferencias al momento de trabajar con hombres o mujeres, ya que las últimas se encuentran preocupadas de cosas fuera del trabajo, principalmente por cuestiones relacionadas a la casa o la familia, pero a pesar de esto se encuentran enfocadas en su trabajo, pero **están más acostumbradas al multitasking**, por lo que en su día a día existen otras preocupaciones y se merma el trabajo con la vida privada.

Además, tal como se presenta el segundo extracto, existe aún el prejuicio de que las mujeres no son buenas para las matemáticas, pese a que está demostrado que esto no es así (Mizala, 2018; Soto Personat, Agut, & Agost-Felip, 2020; Tomassini, 2020) y, por ende, se reproducen los

estereotipos de género asociados a ello, por ejemplo, **que dejen el ejercicio más fácil porque eres mujer** o que **no creen que tu puedas**.

Por último, dentro de la pauta de entrevista había una pregunta relacionada con la maternidad, esta pregunta no se realizó a no ser que durante la conversación apareciera algún comentario asociado a que las investigadoras tuvieran hijos o hijas. Al momento de preguntarles por ello, dos de las entrevistadas si eran madres y concordaban en que era una cuestión que no las impidió de desarrollar su trayectoria académica pero que si influyó al momento de solicitar algún tipo de financiamiento, ya que no se excluían de este los años de prenatal, cuidados del/la menor y postnatal.

Esto podemos relacionarlo con lo que plantea Diana Maffía (2012), donde la inclusión femenina a espacios históricamente masculinizados se debe al cumplimiento del ideal perfeccionista y exclusivo por parte de las mujeres de ejercer profesionalmente sin abandonar el proyecto materno, lo que implica que la resolución de las problemáticas de género se encuentra individualizadas, asociadas netamente a una configuración y gestión personal de la vida. En palabras de la autora

la maternidad es, de muchas maneras, un nudo de conflictos para las mujeres científicas. Uno obvio es el conflicto entre papeles familiares y profesionales, que se resuelve de muchas maneras: retrasando la maternidad (esto lo refieren muchas becarias jóvenes), abandonando la carrera científica (cuando les preguntamos a las científicas por otras colegas que suelen relatar siempre casos de este tipo), haciendo equilibrios heroicos a costa del tiempo personal, decidiéndose por ejercicios profesionales más modestos y manejables como la docencia o, sencillamente, no teniendo hijos. (p. 143)

La maternidad, como proyecto femenino, también es un ideal de tiempo completo que admite esas expresiones. Las mujeres hemos logrado, en las últimas décadas, acceder a las instituciones científicas sin renunciar a la maternidad, pero no hemos abandonado el ideal perfeccionista de exclusividad que corresponde a la vida familiar y a la vida profesional. No exigimos cambios en las instituciones (que por acción y omisión nos presentan barreras) sino que tratamos de hacer equilibrios con nuestros tiempos y nuestras vidas. (p. 144)

Procedimientos de exclusión y controles discursivos

En buena parte de los discursos de las entrevistadas podemos encontrar controles discursivos asociados al discurso científico. Estos controles son configurativos del campo de las matemáticas y, por ende, del campo universitario, y se disputa el sentido dentro de este campo en las relaciones entre mujeres y hombres, en la medida que estos controlan los discursos de la producción científica y la colaboración académica.

A continuación, se presentan aquellos resultados que guardan relación con los controles discursivos encontrados en los relatos de las entrevistadas, correspondientes a los procedimientos de exclusión teorizados por Foucault (2005) (lo prohibido, separación y rechazo, y oposición entre lo verdadero y falso).

Uno de los primeros controles discursivos encontrados en el relato de las entrevistadas es el que hace relación con **lo prohibido**, específicamente con el **privilegio del sujeto que habla**. Este control tiene que ver con que no todos tienen derecho a decir todo y no se puede hablar de todo en cualquier momento, por lo que no cualquier persona puede hablar de algún tema en específico.

Una de las entrevistadas realizó su doctorado en matemáticas fuera de Chile y al momento de preguntarle por cómo lo realizó ella comenta que se fue contratada por la Universidad Católica, lugar donde se encontraba trabajando:

Yo me fui contratada por la católica, no por una universidad cualquiera (Entrevista 2: CC)

La entrevistada menciona que no se fue contratada por una universidad cualquiera, se hace el énfasis en que su contrato fue con una universidad que no tiene comparación o que se compara con pocas universidades respecto de su calidad, dándole un *status* no solo a la universidad, sino que a ella por pertenecer a esa institución.

Otro de los discursos donde podemos encontrar este procedimiento de exclusión, tiene que ver cuando una de las entrevistadas menciona las distintas clasificaciones que hay para definir la calidad de una revista, específicamente la distinción entre una revista de matemáticas y una de estadística

lógicamente todas las revistas de matemática es más probable que sean MB que las revistas de estadística, o es mucho menos la cantidad, tú me entiendes, entonces, ganarte un Fondecyt es, desde esa perspectiva, súper difícil (Entrevista 1: LR)

Acá se enfatiza en la diferencia entre las revistas de matemáticas y las revistas de estadística, ya que se considera que la estadística se encuentra por debajo de las matemáticas. Esto nos lleva a otro recorte extraído de la misma entrevistada donde confirma esta diferencia

publicar en matemática es difícil, sobre todo porque la estadística por mucho que haya avanzado, siento que, este es un pensamiento mío, sigue siendo como la hermana pobre de las matemáticas (Entrevista 1: LR)

Un segundo procedimiento de exclusión encontrado en los discursos de las entrevistadas es el relacionado a la **oposición entre lo verdadero y lo falso**. En el extracto que se presenta a continuación, se relaciona el ranking de las revistas indexadas con la experticia de quienes componen los comités de revisión de artículos, de manera que la aceptación de los artículos va a depender de los criterios de publicación establecidos en la revista por los **supuestos expertos** que componen los comités y ranquean la calidad de la revista, es decir, son ellos quienes tienen el poder sobre los discursos considerados como verdaderos por sobre los falsos, pese a que **son los matemáticos puros los que hacen ese papel y no los estadísticos**.

resulta que quienes hacen ese ranking, y ese ranking es por área, hay ciertos expertos supuestamente que por área hacen ese ranking y clasifican las revistas y les ponen un regular, un bueno, muy bueno, qué sé yo, pero quiénes en matemática hacen ese papel son los matemáticos puros, no hay ni un estadístico (Entrevista 1: LR)

Por su parte, se le da un valor agregado al hecho de tener estudios de postgrado, y se considera una condición estricta al momento de contratar algún/a docente o investigador/a en la universidad.

Ahora nadie contrataría a alguien que no solo tuviera un doctorado, si no que tuviera un post doct, o sea, ya trabajado y tenga publicaciones, así se contrata, o sea, es otra cosa. (Entrevista 2: CC)

En la cita encontramos además el procedimiento de exclusión propuesto por Foucault (2005) denominado como la oposición entre lo verdadero y lo falso, donde la veracidad de la capacidad de un profesional está determinada por sus estudios, **es otra cosa**.

7. CONCLUSIONES Y DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como principal objetivo comprender los aportes de la noción de campo (Bourdieu, 2007) en relación a la producción académica y colaboración científica de las mujeres en el área de las matemáticas en Chile entre los años 2010-2019. Los resultados de la investigación permitieron dar cuenta de diversos indicadores bibliométricos del campo de las matemáticas en Chile para analizar la posición relativa de las mujeres en términos de producción científica y colaboración académica, además de comprender el funcionamiento de las reglas de campo y autoría para analizar el posicionamiento de las mujeres en el campo de las matemáticas chileno.

El análisis se llevó a cabo desde una metodología mixta, primero se realizó una etapa cuantitativa seguido de una etapa cualitativa. Los resultados mostraron cuáles son los principales documentos publicados en revistas indexadas Scopus, qué tipos y cuántas colaboraciones se realizan entre investigadores/as chilenos/as e internacionales. Además, mediante el análisis de redes sociales, se determinó cuáles mujeres eran más centrales dentro del campo de las matemáticas según tres indicadores: centralidad de grado, intermediación y centralidad de vector propio.

En la etapa cualitativa se realizaron entrevistas a tres mujeres consideradas centrales en la red de coautorías. Esto permitió indagar en aquellos aspectos que los datos cuantitativos no pudieron resolver, principalmente aludiendo al ser mujer dentro del campo de las matemáticas en Chile. Estas entrevistas permitieron resolver dudas respecto de los comités y ranking de publicación en revistas indexadas, cuáles han sido los tipos de colaboraciones realizadas y si es que estas han sido con investigadores/as internacionales, qué formas de financiamiento han tenido en sus investigaciones, entre otros.

A través de la investigación se pudo determinar los patrones y trayectorias, a nivel general y según género, de publicación y colaboración académica en el campo de las matemáticas, permitiendo además ahondar en los tipos de documentos que se publican, cómo es la participación de hombres y mujeres, cuáles son los patrones de autoría y de colaboración, además de los distintos tipos de centralidad de los/las autores/as (de grado, intermediación y eigenvector).

Estos hallazgos permitieron ahondar en cuestiones propias del campo de las matemáticas y, tras los discursos de las entrevistadas, se pudo dar cuenta de los distintos controles discursivos

asociados al discurso científico, los cuales permiten la disputa del sentido dentro de este campo mediante las relaciones que se establecen entre hombres y mujeres y sus diferentes posiciones y posicionamientos.

Desde la perspectiva de Dominique Maingueneau (2010), el campo de las matemáticas en Chile no es homogéneo y se considera una estructura no estática, ya que dentro se pueden encontrar distintas relaciones de fuerza modificables, produciéndose el sentido de la actividad discursiva y se admite la existencia de la individualidad del autor. Esto se pudo comprender a través de los conceptos de primer autor y, por ende, de la función de autor planteado por Michel Foucault (1987), en la medida que la posición de una mujer dentro del campo de las matemáticas está determinada por la forma única de ser autor, lo que individualiza a las investigadoras y permite su funcionamiento dentro del campo matemático, es decir, una mujer se posiciona dentro del campo en la medida que publica y realiza publicaciones con otros.

Lo anterior permite además dar cuenta de los aportes que realiza el concepto de campo para con la producción científica y colaboración académica de las mujeres matemáticas en Chile. El concepto propuesto por Bourdieu (1998) daría cuenta que el campo de las matemáticas es un espacio de relaciones donde la toma de posición se determina relacionamente entre los individuos y esto denota las características de este campo en específico.

En este sentido, el campo de las matemáticas se caracteriza por la toma de posiciones de sus individuos, en la medida que son autores/as y se produce el sentido de la actividad discursiva, este sistema de relaciones se determina por las mismas relaciones. Las mujeres se posicionan en este campo tanto en el centro como en las periferias de él dependiendo de la cantidad de publicaciones y colaboraciones que realizan con otros/as, y todas las prácticas realizadas dentro de este campo están organizadas en función de este sistema de relaciones y se corresponden a lo mencionado por las entrevistadas, ya que no son aleatorias, están organizadas, son regulares y operan bajo un sistema de disposiciones, “entre las posiciones ocupadas y defendidas en ese campo por los agentes y las instituciones en competencia por el monopolio de la producción y de la imposición de la representación legítima del mundo social y de la acción legítima sobre ese mundo” (Bourdieu, 1998, p. 441),

A modo de reflexión final, es necesario comentar que las políticas e iniciativas que inspiren a la transformación de las relaciones de género en los espacios de educación superior no sólo deben

problematizar los estereotipos asociados a las disciplinas STEM, siendo este caso particular el campo de las matemáticas, sino que además pareciera ser necesario dar cuenta de los procesos de redefinición del quehacer profesional, académico y científico, y que se incorpore a las mujeres en un lugar relevante al interior de estas áreas, no sólo es importante potenciar las disciplinas STEM en mujeres, sino que también es necesario mostrar lo que cada una de ellas está haciendo en sus campos respectivos.

De la misma forma que declara Figueroa (2011), la incorporación de las mujeres a la comunidad científica no produce cambios inmediatos, si es que se conservan y perpetúan los valores que sostienen los imaginarios tradicionales que históricamente excluyeron las habilidades, capacidades y aptitudes adscritas a lo femenino.

Las reflexiones dispuestas en esta investigación contienen limitaciones en torno a sus resultados, respecto a la medición de impacto, evaluación de las iniciativas, entre otros ámbitos, sin embargo, constituye una observación analítica del lugar que ocupan las mujeres dentro del campo de las matemáticas en Chile y cómo esto ha ido evolucionando a través del tiempo. Si bien la limitación principal de esta investigación es enfocarse únicamente en las mujeres que publican en el área de las matemáticas, existe un sinnúmero de investigaciones que han investigado las distintas limitaciones y segregación de género en torno a las disciplinas STEM, por lo que los resultados terminan siendo útiles en la medida que problematizan no sólo las condiciones de las mujeres en el campo matemático sino que además su permanencia como investigadoras que publican, colaboran y permanecen sobresalientes -centrales- en este campo.

Y, por último, podemos comprender estas limitaciones también como proyecciones, en la medida que permitirán avanzar no sólo en cuáles son los desafíos de estas mujeres, sino que enfocarse en la calidad de su trabajo académico, qué publican, con quiénes investigan, cuáles son los principales enfoques utilizados, cómo se articula el género en los distintos discursos y prácticas institucionales, entre otros. Tal como mencionan Sanhueza Días et. al. (2020)

el análisis de la situación actual de las mujeres en la academia debe analizarse a la luz de una institución portadora de una tradición y de una cultura de género que, desde sus orígenes, excluyó sistemáticamente a las mujeres, a partir de prejuicios asociados a la

inferioridad biológica (...) que organizan la actividad académica en una perspectiva binaria y basada en un modelo masculino que va más allá de una cuestión cuantitativa (p. 7)

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Gallegos, N., Martínez-González, E. G., & Aguilar-Ávila, J. (2017). *Análisis de redes sociales: Conceptos clave y cálculo de indicadores*. Chapingo, México: Universidad Autónoma Chapingo (UACH), Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). Serie: Metodologías y herramientas para la investigación, Volumen 5.
- Aguirre, J. (2011). Introducción al análisis de redes sociales. Centro Interdisciplinario para el Estudio de Políticas Públicas, Argentina. Documentos de trabajo, número 82.
- Alonso, J., & Carabali, J. A. (2019). *Breve tutorial para visualizar y calcular métricas de Redes (grafos) en R (para Economistas)*. Universidad Icesi.
- Althusser, L. (1970). Ideología y aparatos ideológicos del Estado. Quinto sol.
- Baas, J., Schotten, M., Plume, A., Côté, G., & Karimi, R. (2020). Scopus as a curated, high-quality bibliometric data source for academic research in quantitative science studies. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 377–386. https://doi.org/10.1162/qss_a_00019
- Badar, K., Hite, J. M., & Badir, Y. F. (2013). Examining the relationship of co-authorship network centrality and gender on academic research performance: the case of chemistry researchers in Pakistan. *Scientometrics*, 94(2), 755-775.
- Badar, K., Hite, J. M., & Ashraf, N. (2015). Knowledge network centrality, formal rank and research performance: evidence for curvilinear and interaction effects. *Scientometrics*, 105(3), 1553-1576.
- Bornmann, L., & Mutz, R. (2015). Growth rates of modern science: A bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 66(11), 2215-2222.
- Bourdieu, P. (1998). La distinción. Grupo Santillana de Ediciones.
- Bourdieu, P. (2001). Poder, derecho y clases sociales. Editorial Desclée de Brouwer.
- Bourdieu, P. (2007). El sentido práctico. Siglo Veintiuno Editores.

- Bourdieu, P. (2008). *Homo academicus*. Siglo Veintiuno Editores.
- Cavenaghi, S. (2013). *Fertility Decline and Public Policies to Address Population Rights: Perspective from Latin America* Population Division. New York, United States: United Nations Department of Economic and Social Affairs.
- Cerón-Martínez, A. U. (2019). Habitus, campo y capital. Lecciones teóricas y metodológicas de un sociólogo bearnés. *Cinta de moebio*, (66), 310-320.
- Chacón, F. y Tapia, M. (2017). No quiero tener hijos (as)... continuidad y cambio en las relaciones de pareja de mujeres profesionales jóvenes. *Polis. Revista Latinoamericana*, 16(46), 193-220.
Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-65682017000100193>
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (Conicyt) (2019, 22 de julio). *Chile implementa metodología que mide la participación de mujeres en STEM*.
<https://www.conicyt.cl/blog/2019/07/22/chile-implementa-metodologia-que-mide-la-participacion-de-mujeres-en-stem/>
- Cortez, M. I., & Vera-Gajardo, A. (2022). Now That We're Together: Biography of the Chilean Collective of Women Mathematicians and Overview of Latin American Organizations for Women in Mathematics. In *Fifty Years of Women in Mathematics: Reminiscences, History, and Visions for the Future of AWM* (pp. 1079-1093). Cham: Springer International Publishing.
- Csardi, G., & Nepusz, T. (2006). The igraph software package for complex network research. *InterJournal, complex systems*, 1695(5), 1-9.
- Csárdi, G., Nepusz, T., & Airoldi, E. M. (2016). *Statistical network analysis with igraph*.
- Costas, R., & Bordons, M. (2011). Do age and professional rank influence the order of authorship in scientific publications? Some evidence from a micro-level perspective. *Scientometrics*, 88(1), 145-161.
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?. *Scientometrics*, 105(3), 1809-1831.
- Foucault, M. (1987). ¿Qué es un autor? *Revista de la Universidad Nacional (1944-1992)*, 2(11).

- Foucault, M. (2005). El orden del discurso. Fabula Tusquets Editores.
- Foucault, M. (2002). La arqueología del saber. Siglo XXI Editores.
- Flick, U. (2015). El diseño de Investigación cualitativa. Madrid: Morata.
- Frickel, S., & Gross, N. (2005). A general theory of scientific/intellectual movements. *American Sociological Review*, 70(2), 204–232.
- Grillo, S. (2010). Esfera e campo. En Brait, B. (2006). Bakhtin: outros conceitos-chave. Editora Contexto.
- Gutiérrez, J. K. R., & Velasco, N. Y. G. (2017). Redes de coautoría como herramienta de evaluación de la producción científica de los grupos de investigación. *Revista General de Información y documentación*, 27(2), 279.
- Hanneman, R. (2001). Introducción a los métodos del análisis de redes sociales.
- Hawe, P., Webster, C., & Shiell, A. (2004). A glossary of terms for navigating the field of social network analysis. *Journal of Epidemiology Community Health*, volume 58, 971-975.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Ciudad de México: Mc Graw Hill, 12, 20.
- Kim, J., & Celis, S. (2021). Women in STEM in Chilean higher education: social movements and institutional transformations. In *Gender Equity in STEM in Higher Education* (pp. 105-120). Routledge.
- Kolaczyk, E. D., & Csárdi, G. (2014). Statistical analysis of network data with R (Vol. 65). New York, NY: Springer.
- Leyton Pavez, C.E. Sistema de medición e indicadores para analizar y evaluar las redes organizacionales de salud pública chilenas como mecanismo de control de gestión. Tesis doctoral, UPC, Departament d'Organització d'Empreses, 2019. Disponible en: <<http://hdl.handle.net/2117/170440>>
- Maffía, D. (2012). Género y políticas públicas en ciencia y tecnología. En Blazquez Graf, N., Flores Palacios, F., & Ríos Everardo, M. (2012). *Investigación feminista. Epistemología*,

metodología y representaciones sociales (pp. 139-153). Universidad Nacional Autónoma de México.

Maingueneau, D. (2010). Doze conceitos em análise do discurso. São Paulo: Parábola.

Mizala Salces, A. (2018). Género, cultura y desempeño en matemáticas. *Anales de la Universidad de Chile*. 14, 125-150.

Molina, J. (2004). La ciencia de las redes. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, 11, 36-42.

Muschelli, J. (2018). Gathering bibliometric information from the Scopus API using rscopus. *R Journal*.

Olivares Fernández, G. (2019). *Cartografía y análisis de redes de colaboración científica y redes sociales* (Doctoral dissertation, Agronomica).

Restrepo-Arango, C., & Alvarado, R. U. (2018). La red de co-autores en la bibliometría Mexicana. *Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação*, 23(51), 74-94.

Sanhueza Díaz, L., Fernández Darraz, C., & Montero Vargas, L. (2020). Segregación de género: narrativas de mujeres desde la academia. *Polis. Revista Latinoamericana*, (55).

Sanz, L. (2003). Análisis de redes sociales: O cómo representar las estructuras sociales subyacentes. *Apuntes de Ciencia y Tecnología*, volumen 7, 20-29.

Soto Personat, G., Agut, S., & Agost-Felip, M. (2020). Brecha de género en la educación superior: reproduciendo estereotipos de género que apartan a las mujeres de los espacios de decisión a nivel global.

Tomassini, C. (2020). Brechas de género en la ciencia. Revisión de la literatura especializada y propuesta de análisis. Documentos de Trabajo, no. 3, 2020.

Unesco (2019). *Descifrar el código: La educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649>

van den Besselaar P, Sandström U (2019) Measuring researcher independence using bibliometric data: A proposal for a new performance indicator. *PLoS ONE* 14(3): e0202712.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202712>

Wais, K. (2016). Gender Prediction Methods Based on First Names with genderizeR. *R J.*, 8(1), 17.

Waltman, L. (2012). An empirical analysis of the use of alphabetical authorship in scientific publishing. *Journal of Informetrics*, 6(4), 700-711.

ANEXOS

ANEXO N°1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

MUJERES CHILENAS EN MATEMÁTICAS: UNA REFLEXIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA SOBRE LOS APORTES DE LA NOCIÓN DE CAMPO PARA LOS ESTUDIOS SOBRE UNIVERSIDAD

I. INFORMACIÓN

Usted ha sido invitado(a) a participar en la investigación “Mujeres chilenas en matemáticas: Una reflexión teórico-metodológica sobre los aportes de la noción de campo para los estudios sobre universidad”. Los objetivos de esta investigación son explorar diversos indicadores bibliométricos del campo de las matemáticas en Chile entre los años 2010-2019 y analizar el posicionamiento de las mujeres dentro de este campo en los años anteriormente mencionados, mediante los discursos de las mujeres que participan dentro de él. Usted ha sido invitado(a) porque se considera una actora clave dentro del área de las matemáticas.

La investigadora responsable de este estudio es Rocío Domínguez Torres, tesista del Magíster en Psicología Educacional de la Universidad de Chile. La investigación es patrocinada por el Proyecto Fondecyt n°1200633 “Redes y patrones en la creación de conocimiento en ciencias sociales y humanidades en las universidades latinoamericanas: una perspectiva geopolítica”.

Para decidir participar en esta investigación, es importante que considere la siguiente información. Siéntase libre de preguntar cualquier asunto que no le quede claro:

Participación: Su participación consistirá en una entrevista individual, la cual tendrá una duración aproximada de una hora y media. Esta entrevista será realizada vía zoom el día y hora previamente acordados y consensuados entre el investigador cada participante por separado. Para facilitar el análisis, las entrevistas serán grabadas en formato video disponible como herramienta en zoom. En cualquier caso, usted podrá interrumpir la grabación en cualquier momento y retomarla cuando quiera.

Riesgos: Esta investigación no supone ningún tipo de riesgo y la información producida en su proceso será utilizada con fines estrictamente académicos.

Beneficios: Usted no recibirá ningún beneficio directo, ni recompensa alguna, por participar en este estudio, así mismo, el participar en este estudio no tiene costos para usted.

Voluntariedad: Su participación es absolutamente voluntaria. Usted tendrá la libertad de contestar las preguntas que desee, como también de detener su participación en cualquier momento que lo desee. Esto no implicará ningún perjuicio para usted.

Confidencialidad: Todas sus opiniones serán confidenciales, y mantenidas en estricta reserva. En las presentaciones y publicaciones de esta investigación, su nombre no aparecerá asociado a ninguna opinión particular. La información obtenida será guardada por la investigadora responsable y sólo se utilizará en los

trabajos propios del estudio (comisión evaluadora de la Universidad de Chile y resultados del proyecto Fondecyt n°1200633).

Conocimiento de los resultados: Usted tiene derecho a conocer los resultados de esta investigación. Para ello, se le entregará el informe final de la tesis una vez aprobada o podrá acceder a ella mediante el Repositorio Académico de la Universidad de Chile.

Datos de contacto: Si requiere más información o comunicarse por cualquier motivo relacionado con esta investigación, puede contactar a la Investigadora Responsable de este estudio:

Rocío Domínguez Torres

Teléfono: +56987213356

Dirección: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile. Av. Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago.

Correo Electrónico: domingueztorres.r@gmail.com

También puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación que aprobó este estudio:

Comité de Ética de la Investigación

Facultad de Ciencias Sociales

Universidad de Chile

Teléfonos: (56-2) 29772443

Dirección: Av. Ignacio Carrera Pinto 1045, Ñuñoa, Santiago. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad de Chile.

Correo Electrónico: comite.etica@facso.cl

Además, puede contactar a las profesoras responsables de guiar la investigación de la tesis:

Profesora Paulina Castro Torres

Académica de la Universidad de Chile

Correo Electrónico: paucastr@u.uchile.cl

Profesora Lorena Ortega Ferrand

Académica del Instituto de Estudios Avanzados en Educación e Investigadora del CIAE de la Universidad de Chile

Correo Electrónico: lorena.ortega@ciae.uchile.cl

II. FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,....., acepto participar en el estudio Mujeres chilenas en matemáticas: Una reflexión teórico-metodológica sobre los aportes de la noción de campo para los estudios sobre universidad, en los términos aquí señalados.

Declaro que he leído (o se me ha leído) y (he) comprendido, las condiciones de mi participación en este estudio. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido respondidas. No tengo dudas al respecto.

Firma Participante

Firma Investigadora Responsable

Fecha: _____

Correo electrónico para la devolución de la información: _____

Este documento consta de 3 páginas y se firma en dos ejemplares, quedando una copia en cada parte.

ANEXO N°2: PAUTA DE ENTREVISTA

CARACTERIZACIÓN DE LA ENTREVISTADA:

- Nombre
- Edad
- Ocupación (a qué se dedica hoy en día, dónde trabaja y en qué institución)

CARACTERIZACIÓN DE SU LABOR PROFESIONAL:

Si pudieras contarme tu decisión vocacional, qué te motivó estudiar lo que estudiaste, cuáles fueron los desafíos y limitantes en ese momento, cómo fue que decidiste continuar, alguna vez pensaste en cambiarte de carrera o de área, si fue así qué ocurrió con quién lo conversaste cómo decidiste, cuándo y cómo decidiste dedicarte a tu línea específica, qué referentes o quienes formaron parte de tus modelos a seguir, cómo fue tu proceso de tesis, cómo la pasaste o te sentiste, cómo conseguiste tu primer trabajo que desafíos tuvo y que implicancias ha tenido, qué aprendizajes rescatas de tu historia o tránsito por la disciplina.

- ¿Qué estudió? ¿Cómo ha sido su trayectoria hasta ahora? (la idea es que pueda comentar su trayectoria desde los comienzos, qué estudió, dónde, en qué comenzó a trabajar, qué ha hecho para llegar a su actual puesto de trabajo) ¿Cómo valoraría su trayectoria?

PUBLICACIONES (PRIMERA AUTORÍA) Y COLABORACIONES

Como apertura de esta dimensión pensaría en que ella te pudiera ahondar en las características propias de la publicación científica en su área, que te explique las normas, criterios, necesidades, dificultades, financiamiento y después entraría a la autoría

- Cuando has realizado proyectos de investigación, ¿prefieres que sea sola o con pares?, ¿has invitado a participar a más gente?
- En relación con las publicaciones de artículos y de otros tipos, ¿has preferido hacerlo sola o con pares? ¿por qué?

Creo que esto va de la mano, preguntaría por las formas de financiamiento dado que casi todos exigen socialización a través de publicaciones, preguntaría también por los congresos

- Cómo ha sido cuando te han invitado a colaborar con pares, ¿han sido en su mayoría hombres o mujeres? ¿cómo ha sido?
- Con relación a lo anterior, ¿dónde es mejor publicar? Lo pregunto netamente desde la ignorancia, ya que en las ciencias sociales es muy transversal la publicación en artículos regulares y de revisión, y según los datos que pude obtener la mayoría de las publicaciones en matemáticas se realizan ahí, artículos de conferencias y capítulos de libros, ¿cómo es en matemáticas?
- ¿El asistir a congresos y esas instancias es una forma de construir conocimiento? ¿existe intercambio de información, reconocimiento entre pares, o algún tipo de comunicación?

- ¿Cuáles son los métodos de evaluación de estas publicaciones? ¿hay comités? En este sentido, ¿le ha tocado ser evaluador? ¿tener que evaluar algún par?

- ¿Has realizado colaboraciones en publicaciones con gente fuera de Chile? ¿somos un país “interesante” en el área de las matemáticas? ¿por qué miran a Chile?

- ¿Consideras que existe algún tipo de hito que haya marcado al área de las matemáticas en Chile? Tipo: abrió tal centro de investigación, se comenzó a investigar tal tema, comenzaron a haber más mujeres, o hubo una proporción más pareja entre hombres y mujeres.

Agregaría también elementos que tengan que ver con la exigencia de publicar por parte de las instituciones patrocinantes o de las organizaciones que entregan financiamiento.

- Te voy a dar tres definiciones y necesito que me puedas nombrar a mujeres (y pueden ser también hombres) que cumplan con esos perfiles (relacionado con los indicadores de centralidad).

OTRAS PREGUNTAS

- ¿Eres madre? ¿Considerarías serlo alguna vez? ¿Tienes amigas que son madres o que crían? ¿Sientes que esto incide de alguna en la trayectoria académica/profesional?

- ¿Tienes interés en algún tipo de organización, no necesariamente política, pero sí con otras pares mujeres matemáticas? En caso de que sí, ¿cómo nacieron las ganas de organizarse, de qué forma describiría a ese colectivo o grupo, son amigas o colegas o ambas?

ANEXO N°3: TRANSCRIPCIÓN DE LAS ENTREVISTAS

ENTREVISTA 1: LR

E1: Ya. Bueno, Luisa, como yo le había comentado por correo, usted ha sido invitada a participar en la investigación “Mujeres Chilenas en Matemáticas Una reflexión teórico-metodológica sobre los aportes de la noción de campo para los estudios sobre la universidad”. Yo soy la investigadora responsable, mi nombre es Rocío Domínguez Torres, yo soy actualmente tesista del Magíster en Psicología Educacional de la Universidad de Chile y esta investigación está patrocinada por un proyecto Fondecyt llamado “Redes y Patrones en la creación de conocimiento en Ciencias Sociales y Humanidades en las universidades latinoamericanas. Una perspectiva geopolítica”. Le pregunto ¿acepta participar de esta investigación?

E2: Sí

E1: Muchísimas gracias. Comenzamos. Necesito que podamos primero hacer una pequeña caracterización suya, si me puede dar su nombre, su edad y su ocupación, ¿a qué se dedica hoy en día? ¿dónde trabaja? ¿en qué institución? Más o menos ¿qué es lo que realiza hoy

E2: Ok. Mi nombre es Luisa Isabel Rivas Calabrán, tengo 40 años, soy académica del Departamento de Estadística de la Facultad de Matemática de la Universidad de Concepción y mis labores en realidad son impartir docencia, liderar proyectos de investigación, participar en proyectos de investigación y, lógicamente, publicar

E1: Ya, perfecto. Si me pudiera comentar también un poco de su trayectoria laboral.

E2: ¿En qué cosas he trabajado te refieres?

E1: Sí ¿qué estudió? como ¿cuál ha sido su trayectoria hasta ahora? La idea es que me pueda comentar más o menos desde el comienzo: ¿qué carrera sacó? ¿dónde? de ahí como ¿cuándo o dónde comenzó a trabajar? y ¿qué ha hecho más o menos como para llegar hasta hoy en día donde se encuentra trabajando?

E2: Ok. Yo ingresé a la universidad el año 2000, entré a estudiar licenciatura en Matemática, pero entré a estudiar licenciatura en matemática porque me gustaba la enseñanza de las matemáticas y yo soy de un pueblo chico, entonces no cachaba nada, pero ¿puedo hablar así o tiene que ser más formal?

E1: No, no, no te preocupes. Como quieras. No hay problema.

E2: No, no cachaba nada lo que en realidad era la licenciatura en matemática. Yo pensaba que estudiando licenciatura en matemática iba a ser profesora en matemática y al poco andar me di cuenta que era nada que ver. Entonces investigué si me podía cambiar de carrera, pa poder cambiarme de carrera tenía que esperar un tiempo para hacer el cambio interno, yo entré a la U de Conce. Entonces al final terminé dos años en licenciatura en Matemática y me cambié a pedagogía en matemáticas, pero lógicamente me faltaban todos los cursos de educación, así que al final tuve que completar igual los otros cinco años, digamos, en la otra carrera.

E1: Ah, claro.

E2: Oficialmente soy profesora de Matemática y Computación, Licenciada en Educación de la Universidad de Concepción. Después fui a trabajar a colegio.

E1: Ah ya, ¿pudo ejercer?

E2: Sí, sí, sí. Yo ejercí como profesora de matemática cinco años en colegios y ahí entre medio hice un magister en estadística, porque cuando empecé a trabajar igual me di cuenta que tenía más o menos como todavía me quedaban ganas de seguir estudiando y que tampoco me vi en colegio trabajando 44 horas así, toda estresada, haciendo clase, pasando de un curso a otro, encontré que era mucho. Entonces decidí hacer un magíster y me gustó. Siempre me gustó la estadística cuando lo hice en Pedagogía y dije: “ay qué bonita esta asignatura”, me parece, no es tan abstracta como la idea de matemática misma, es más aplicable. Entonces me metí a un magister en Estadística Aplicada, de hecho, también acá en la U de Conce y ahí terminé el magister, seguía trabajando en colegio, complementando las dos cosas porque había que vivir. Dentro del magister me dieron la posibilidad de hacer ayudantías acá mismo en la universidad, entonces ahí me siguió gustando más y me seguía gustando la idea de seguir haciendo clases. Entonces después ¿qué más hice? Ah, bueno, estuve un año solo trabajando en colegio, hice clase también en un instituto, pero como fusionándolo con la idea del colegio, porque mi idea lógicamente era llegar a la educación superior, pero me di cuenta que con el magister nomás no se podía, entonces empecé a averiguar, una profesora de acá también me dijo haz un doctorado, me motivó a hacer el doctorado, investigué y postulé después a Conicyt para que me diera para estudiar, para que me diera plata obvio

E1: Claro, para la beca de...

E2: La beca doctorado nacional. Entonces ahí me fui a la Católica a hacer el doctorado. Sí, a Santiago, a la Pontificia, y estando allá, cuando ya estaba empezando la tesis, llevaba un semestre de tesis, ¿o no, o un año? A ver, ya no me acuerdo los tiempos, creo que un año de tesis, sí, me vine a trabajar acá a la U de Conce, gané un concurso para venirme para acá como académica. Entonces ahí me costó terminar el doctorado, la verdad, trabajando y...

E1: Bueno, al menos siempre, bueno, después vamos a conversar un poquito eso, yo siempre hago el símil como a las ciencias sociales y me imagino que también en otras disciplinas el doctorado es eso, como que eso reina

E2: Si, a eso tienes que dedicarte

E1: Como que reina parte de tu vida o es tu vida en ese momento y como que cuesta mucho la cabida para otro tipo de actividad o trabajo incluso porque se dedican de lleno a poder realizarlo.

E2: Sí, yo estando en el doctorado lo que sí hacía era clases particulares de matemática, la universidad tenía como una redes digamos que ellos te buscaban donde ir a hacer clases. Entonces, además de la beca, porque Conicyt no te deja trabajar, entonces

E1: Como el recibir dinero

E2: Claro, tenías que cumplir ciertas condiciones y la verdad es que como lo otro era con boleta nomás y era como más informal en ese sentido, yo hacía clases

E1: Claro, no tener algún tipo de contrato, algo así

E2: Claro, claro.

E1: Ya.

E2: Entonces yo hacía clases particulares de matemática entre medio, digamos, cuando se podía. Eso básicamente, no sé si conteste a la pregunta.

E1: Sí, bastante, sí, muchas gracias. Bueno, ahondando un poquito a lo que me comentaba recién, ¿se mantuvo siempre en Concepción haciendo clases cuando estaba ejerciendo como profesora? De ahí...

E2: No, yo trabajo...

E1: Se movió un poco más fuera de...

E2: Yo me moví... Lo que pasa es que como te contaba, yo hice mi, entre comillas perdí dos años en licenciatura. El último año, el séptimo en realidad, cuando yo tenía que hacer la práctica y la tesis de pedagogía, yo trabajé en un colegio en Quirihue. Entonces, cuando yo hice la práctica, en realidad mi práctica fue pagada porque además hacía, trabajaba de profesora. Entonces en el fondo como que yo siento que estudié seis años no más, pero en el papel son siete.

E1: En el tiempo fueron siete.

E2: Y de ahí de Quirihue me vine de vuelta a Conce a hacer, para hacer el magister y a trabajar a otro colegio, y después con el doctorado me fui a vivir a Santiago.

E1: Ah, perfecto.

E2: Y ahí en Santiago estuve tres años y medio. Sí, tres años y medio y de ahí me volví a Conce de nuevo, esa es la vuelta.

E1: ¿Y la decisión de realizar el doctorado en La Católica fue netamente por el tema de la postulación a Conicyt? ¿Le llamaba la del programa o allá no había alguno en ese momento?

E2: No, en Conce no hay, de hecho, todavía no hay. Cuando yo postulé a doctorado, el único doctorado nacional que había en estadística era el de la Católica, creo que ahora está el de Valparaíso.

E1: Perfecto.

E2: Pero yo antes a eso postulé a las becas de doctorado fuera de Chile.

E1: Ya, ya.

E2: Y ese año hubo disminución de becas y dieron solo 300 y yo quedé 303 y nadie se bajó.

E1: No claro, me imagino.

E2: Yo estaba aceptada en la USP en Brasil, en la Universidad de Sao Paulo, estaba aceptada en tres universidades en España, que es donde yo postulé por el idioma, porque claro, yo entiendo inglés, pero no hablo inglés, entonces no, dije un doctorado en estadística ya es lo suficientemente difícil para más encima ir a estudiarlo en un idioma que no voy a entender nada. Entonces no quería pasar por ese estrés, pero como te digo, no me fui porque en Brasil, claro, me ofrecían como una beca interna, pero eso lo supe muy tarde y como que me desanimé y después me volví a animar y dije ya no, hagámoslo acá en Chile, si me dan beca me dan, sino sigo trabajando en colegio por mientras

E1: Claro, claro, si porque no es menor también tomar la decisión de hacer un doctorado y no tener algún tipo de financiamiento total

E2: Por supuesto, porque más encima por el tiempo que te piden, claro, tiempo total y comerte en el fondo tus ahorros es quedarte sin nada y encima irte a otro país sin nada.

E1: Claro, es demasiada la inversión.

E2: Mucho riesgo, mucho riesgo.

E1: Y cuándo decidió, por un lado, hacer el Magister en Estadística y luego hacer el doctorado en Estadística, ¿siente que tuvo algún tipo de referente o quién formó, no sé, algún modelo a seguir? No sé si tuvo algún tipo de...

E2: A ver, cuando yo estudié licenciatura esos dos años, alcancé a hacer estadística y me gustó mucho como la profesora lo enseñaba y te mostraba cómo la estadística te ayudaba a tomar decisiones reales, que era súper importante. Y después tuve que repetir esas asignaturas en pedagogía porque no me las convalidaron y más me gustó, lo encontré súper aplicado. Entonces, más que una persona como tal, creo que fue lo interesante que yo le veía atrás a la estadística, porque todo el mundo te decía “ay, pero estadística, es como que haya trabajar en el INE”, y verdad no, en verdad no es así y eso como que me convenció. Y después en el doctorado, para entrar al doctorado hubo un profesor con el que yo hice un trabajo acá de investigación y todo, que él me motivaba precisamente como a la investigación, “y que Luisa sigue estudiando”, como que él vio en mí más potencial que el que yo misma me veía. Y después otra profesora también de acá me, de hecho, ella me cuando supo, cuando yo le conté que no me había ganado la beca para irme, me dijo “pero todavía tienes ganas de hacer el doctorado”, yo le dije sí, pero sin plata no me puedo ir. Entonces ella movió sus contactos y, porque yo estaba fuera de plazo para irme para la Católica la verdad, ella habló con el jefe de programa de allá y le dijo que tenía una alumna, que acaso podía revisar los antecedentes, en el fondo, a mí me aceptaron antes que yo no presentara ningún papel. Y yo con esa información, postulé después al postulé formalmente, obviamente junté mis papeles

y con esa carta de aceptación, después postulé Conicyt, pero en el fondo como que siento que los planetas se alinearon y la gente que necesitaba me impulsó

E1: Sí.

E2: Sí, sí.

E1: Yo creo que también eso es bueno y forma buena parte a veces de ciertas trayectorias académicas, como lo que otras personas ven en uno, porque uno un poco el síndrome del impostor que le llaman

E2: Sí, como que uno a veces se limita o que no puede, no sé

E1: Claro, a mí también me pasó cuando postulé este magister. Yo soy socióloga de profesión y yo me dedico a investigaciones relacionadas a educación, pero vocación superior. Y cuando quise ya emprender este camino de magíster y este que estoy realizando yo ahora, era el único que tenía una línea de investigación enfocada en eso. Pero en sí el magíster está más enfocado a colegios, a escuelas, porque se mete mucho psicólogo que es parte de no sé, del pie de los establecimientos, etcétera. Entonces, claro, cuando me metí fue como bueno, vamos a ver hasta dónde llego postulando y todo y no me salió. Entonces claro, también varias de la referencia eran como no, pero dale, si yo ya me había dedicado hartito tiempo entre comillas a trabajar eso. Pero claro, uno siente que no falta como el impulso más personal.

E2: Sí, sí, es verdad.

E1: Luisa y con respecto a sus procesos de tesis, tanto del magíster y del doctorado, creo que me cuente un poquito más o menos ¿cómo fue? ¿cómo se sintió? ¿cómo la pasó? Porque igual obviamente hacer un posgrado no es menor, pero hacer el doctorado no es menor aún. Entonces el tiempo mucho más, la carga es mucho más, si me puede contar un poquito respecto a eso.

E2: Aunque el magister que yo hice en su primera versión, por así decirlo, era un magister profesional y, por lo tanto, por lo tanto el ¿Cómo se puede decir el trabajo de finalización o la actividad de finalización? Era un calificador, no una, no.

E1: Una tesis como tal.

E2: No una tesis, entonces lo que yo tuve que dar fue una evaluación en dos días. Déjame hacer memoria, creo. Pucha! Oh! Creo que, de cuatro asignaturas, pero no estoy segura. En este minuto no me acuerdo exactamente, pero te hacían como un examen escrito.

E1: Tipo como un examen de grado.

E2: Sí, era escrito, era como un examen que te tenían todo el día sentada haciendo pruebas. Ya, creo, creo que era de inferencia, el otro parece que era como de muestreo y regresión y el otro era de un electivo y el otro no lo recuerdo. De tres, estoy segura, de tres estoy segura, no sé si el 4.º lo estoy inventando, pero no me acuerdo. Pero eran pruebas, dos días, dos días que tuve que venir a dar pruebas solamente. Y yo en esa época, como te decía, trabajaba en colegio. Así que cero opción

de darlo en diciembre cuando ellos querían. Claro. Así que pedí como la universidad trabaja hasta enero, pedí que me esperaran para rendirlo en enero, porque si no para poder tener diciembre y enero para poder prepararme porque si no iba a venir a dar pena.

E1: Sí.

E2: Entonces lo di en enero. De hecho, mi examen, mi título de magister dice así como enero 2000 ya no me acuerdo, 2010. Y la tesis del doctorado la empecé. Ah! Lo que pasa es que como yo soy profe, mis historias son medias largas lo siento

E1: No, no te preocupes mejor.

E2: Como yo soy profesora de matemática con algo de formación en estadística, cuando yo entré al doctorado me pidieron hacer un año de nivelación en la Católica. Entonces como que en los papeles entré al doctorado, pero en realidad tuve que hacer un año de magister de nuevo. Entonces tuve un año de magister y el recién en el segundo año entré al doctorado de verdad. Y en la Católica los cursos de doctorado eran un año y medio, después de ese año y medio empezabas la tesis, pero en realidad entonces yo lo empecé a los dos años y medio, claro. Y ahí empecé la tesis y ellos te dan cuatro semestres. Sí, cuatro, tres, uno, dos, tres, cuatro. Cuatro semestres de tesis y bueno, yo me demoré un poco más en terminarla porque trabajaba y además por el año adicional. Entonces en la Católica en ese tiempo, ahora lo cambiaron de hecho por acreditación, ya como que te están exigiendo que tú entres al doctorado, poco menos con tu con el tema que vas a investigar, pues mi tiempo no era así, entonces en el fondo te daban como cinco años para hacerlo.

E1: Claro, como para poder pensarlo bien* [00:19:30]

E2: Claro, yo me demoré seis. Por el año que te decía y porque además trabajaba.

E1: Claro. Y justo coincidió que se fue a Conce de vuelta.

E2: A trabajar y todo. Entonces igual la tesis se alargó, tenías que tener los artículos, aunque no te los pedían, pero igual uno trabajaba para los artículos. Iba cada 15 días más o menos a juntarme con mi profesor a Santiago, a ir a mostrar los avances y esas cosas. Y en los eneros correspondientes me pedía permiso aquí y me iba todos los eneros a trabajar.

E1: Claro.

E2: Completo la tesis.

E1: Totalmente____*[00:20.16]

E2: Sí, porque ahí en enero nosotros no hacemos clases acá, entonces puedo dedicarle más tiempo.

E1: Claro.

E2: Y ahí va, avanzando de a poco, de a poco. A veces retrocedía, lo que es el proceso, la tesis. Tú bien lo sabes

E1: Sí. Si uno piensa que avanza tanto y no avanza tanto.

E2: Y no avanza nada o los números no dan lo que uno quiere que dé, en mi caso.

E1: Claro y ¿su tesis de qué fue? ¿es en lo que hoy en día trabaja publica?

E2: Son, trabajé en modelos de regresión y esos modelos de regresión les hicimos análisis de influencia. Trabajo un poco en eso, he propuesto algunas modificaciones de esos modelos y espero poder hacerle el análisis de influencia. Voy, voy mezclando digamos, un poco de lo que hice ahí, tomando algunos elementos y modificando a conveniencia.

E1: Respecto de lo que mencionábamos recién sobre publicaciones y este tipo de cosas, me gustaría que me pudieras comentar ciertas como características propias de tu disciplina y de la publicación científica en su área, por ejemplo, ¿Qué ciertos criterios existen? ¿Qué tipo de dificultades a veces? ¿financiamiento? Más o menos para poder como tener una imagen más general de de cómo es publicar en matemáticas. Lo que pasa es que yo, estoy, bueno, te comento más o menos de qué que he hecho hasta ahora en mi tesis. Yo estoy mirando a las mujeres en específico chilenas dentro del área de las matemáticas, y yo he revisado buenos términos un poco estadístico he hecho un análisis bibliométrico respecto de sus publicaciones, ¿quiénes publican más? ¿quiénes colaboran más? Etcétera. Entonces hay ciertas cosas que escapan como de los números que yo puedo rescatar, entonces la idea es hacerme como esta imagen más general de las publicaciones en sí, ¿cómo se financian? si es que uno ¿o responden particularmente a sus instituciones? ¿Cuáles son ciertos criterios? Los comités, etcétera.

E2: A ver, publicar en matemática es difícil, sobre todo porque la estadística por mucho que haya avanzado, siento que, este es un pensamiento mío.

E1: Sí, sí, eso es lo que a mí me interesa, no se preocupe.

E2: Siento que sigue siendo por más que avance, como te decía, sigue siendo como la hermana pobre de las matemáticas. De hecho, no sé si tú sabes que para poder ganarte proyectos como Fondecyt o esas cosas, las revistas están rankeadas, ¿eso lo sabes?

E1: Si

E2: Resulta que quienes hacen ese ranking, y ese ranking es por área, hay ciertos expertos supuestamente que por área hacen ese ranking y clasifican las revistas y les ponen un regular, un bueno, muy bueno, qué sé yo, pero quiénes en matemática hacen ese papel son los matemáticos puros, no los estadísticos, no hay ni un estadístico. Entonces, lógicamente, todas las revistas de matemática es más probable que sean MB que las revistas de estadística, o es mucho menos la cantidad, tú me entiendes, entonces, ganarte un Fondecyt es, desde esa perspectiva, súper difícil. De hecho, yo tengo un par de publicaciones, pero ni siquiera he llegado a la B desde la perspectiva de ellos, a pesar de que tengo mis publicaciones, bueno en realidad mis publicaciones están en cuartil tres y cuatro tampoco, no he llegado al cuartil dos y esa es mi misión ahora, digamos, poder llegar al cuartil dos, claro, cuartil uno sería soñado, pero súper difícil.

E1: ¿Cuartil uno es como muy bueno?

E2: Muy, muy bueno y significa que es una revista, así como muy influyente, muy importante.

E1: Perfecto.

E2: Cuartil tres y cuatro son menor, es un poco más fácil publicar en ellas, pero también es complicado. Imagínate yo estuve, hace poco me publicaron un paper que estuve dos años y que no me contestaban, dos años, ni siquiera una pregunta, y yo le escribí al editor como oye, ¿qué pasa? Y me decía “es que no encuentro expertos para tu área”. Entonces nadie podía revisar mi paper y la lata que da es que, uno que lee papers, ¿cierto? Dice recibido y aceptado, ¿te has fijado?

E1: Sí.

E2: Y mi paper dice creo que dos años y algo porque una vez que alguien lo leyó, me lo aceptaron en un mes, pero resulta que cuando...

E1: Al final ese tiempo, no se sabe que la especificidad de ese tiempo no es porque hayas tenido que...

E2: Tuviste que arreglarlo

E1: Sino que netamente porque nadie lo revisó.

E2: Claro, pero en el fondo lo que le queda a la gente que lo lee es como “debe haber estado harto mal este paper que se demoraron dos años en aceptarlo”. Ya, el financiamiento tienes que escribirlo en inglés, obvio. Yo usualmente cuando no pasa la, los escribo yo con ayuda de Google Translator cualquier duda o haciendo preguntas a gente que sé que sabe. Cuando la revista me dice échale una miradita más al inglés, tengo una traductora a la que le tengo que pagar esa plata automáticamente si no tienes proyectos sale de tu bolsillo, y después la recupero porque la universidad por publicar te da cierto incentivo que usualmente alcanza a hacer lo que, en el fondo es cambiar plata por plata, pero te publicaron, como que el incentivo de la universidad te ayuda para pagarle al traductor.

E1: Perfecto.

E2: Eso era.

E1: Sí, sí. Bueno ahora voy a ahondar en otras cositas que me habías comentado. Cuando usted ha realizado proyectos de investigación, pensando que lo has realizado, puede que no lo haya hecho o justo haya preferido no hacerlo, ¿ha preferido hacerlo sola? ¿o con pares? ¿o ha tenido que o ha invitado a participar más gente? No sé si donde usted trabaja, ¿en su departamento hay más estadísticos? ¿o trabaja con gente de otra área? Si me puede contar más o menos como se dan esas colaboraciones.

E2: A ver, bueno, acá el Departamento de Estadística somos como, a ver déjame contar... Somos como 12 personas de planta que somos estadísticos y además tenemos una planta adicional que son los part time, que son los colaboradores que hacen las clases como de servicio

E1: Ya

E2: El servicio me refiero a las carreras externas a la facultad. Yo he estado acá como responsable de dos proyectos, uno con el que estuve con dos colegas de acá y ahora tengo otro que es de vinculación con el medio y que trabajo con un profesor de la Facultad de Educación. Y adicionalmente en ese mismo proyecto tenemos colaboración de la encargada de Anda Lien Sur, que le llaman ellos, que es como el Servicio Local de Educación, porque trabajamos con profesores de enseñanza media. Y en cuanto a otros proyectos que he participado, no como responsable, sino que como colaboradora, como asesora, son proyectos, uno es de medicina y ahora estoy trabajando en un proyecto con lingüística. Y formé parte también de un proyecto que financiaba como el Core Biobío también como asesora y ellos son, a ver el primero que te mencioné era un doctor en psicología.

E1: Ya.

E2: Y un doctor en, no sé, como salud pública una cosa así. El de lingüística son doctores en lingüística lógicamente, y en el del Core Biobío son todos doctores en educación con distintas subespecialidades.

E1: ¿Y ellos la han invitado a participar?

E2: Claro, claro. En el primero necesitaban un analista de datos para un proyecto FONIS* [00:30:23] que tenían adjudicado, entonces yo hice todo el análisis de la información que ellos recopilaban.

E1: Perfecto.

E2: En el otro tienen un proyecto FONDEF y necesitan también un asesor, pero este es más grande, entonces necesitan que yo desde el comienzo esté en el proyecto. Porque tengo que hacer toda la etapa de muestreo o selección y después análisis de la información, entonces estoy como desde el comienzo y lógicamente ahí voy en los papers y todo lo que corresponda, todos los productos. En el de Core me invitaron a participar también ellos, pero la verdad es que en ese ahora ya no estoy participando porque fue un proceso en que yo estuve de licencia por pre y post natal, entonces desaparecí mucho tiempo y llegamos al acuerdo de que mejor yo me incorporaba como al final no más, ahora ya cuando ya necesitaran los datos.

E1: Entiendo. Y cuando usted ha liderado estos proyectos ha trabajado mayormente con personas de otras áreas o con pares mismo de su disciplina. ¿Ha invitado más gente o ha preferido alguna? O sea, el tema de los financiamientos no sé si es mejor tener grupos o equipos, o eso va a depender del área la que desea desarrollar el proyecto.

E2: Lo que pasa es que los dos proyectos que yo he liderado no incluyen remuneración para los investigadores. Entonces, en el fondo, si lo ves así, da lo mismo la cantidad de gente que haya.

E1: Ah, ya.

E2: Porque en el fondo nadie va a recibir remuneración, así que si te contabilizan como proyecto no más, te dan dinero para comprar algún equipamiento que tu necesites o algo así. Ya he, yo en el proyecto de vinculación invité a mi colega de educación porque nosotros trabajamos juntos dando precisamente talleres de estadística para profesores. Entonces me pareció una súper buena oportunidad divulgar, digamos, y vincularnos con fondos de la universidad. Pero esos fondos, como te digo, son para imprimir los materiales. Compramos una impresora, como esos detalles.

E1: Claro, cositas más pequeñas.

E2: Sí, pues porque tampoco, los fondos que yo hasta el minuto me he ganado son solo de interno de la universidad. O sea, no implica mucho dinero.

E1: Ya entiendo. Luisa, voy a parar de grabar y la voy a le voy a mandar otro link porque tengo sólo el zoom básico, entonces se me va a acabar ya el tiempo, así que le vuelvo a mandar enseguida otro link para que sigamos

PARTE II

E1: Y con respecto, continúo retomando lo anterior, a las publicaciones de artículos y otros tipos. ¿Ha preferido hacerlo también sola o con pares? No sé si eso también responde o tenga relación directa con los proyectos en los que ha sido investigadora responsable, por ejemplo.

E2: A ver he la primera publicación que tengo no soy yo, salgo como la tercera de la lista, porque ya hay uno en donde a mí me invitaron a participar, que es el profesor que te señalaba yo, que es el que me instó a seguir estudiando. Ya después de eso hubo un salto bien grande en que no hice nada, en que no le, yo muy ignorante, no bien no, no cachaba lo importante que era publicar. Nadie me lo dijo entonces me demoré después un lapso bastante grande entre ese paper y lo que saqué después. Después salieron tres paper que son de mi tesis y por ende yo los escribí, es mi trabajo, pero uno tú sabes que éticamente está obligado a poner a su profesor guía.

E1: Claro.

E2: Entonces ahí tengo tres papers que son hechos por mí, pero que puse a mi profesor guía.

E1: Ya, ¿en los tres?

E2: Sí, en los tres lo puse Sí, después tengo un trabajo que salió de un proyecto que a mí me invitaron a participar y yo soy como la última de la cola porque yo arreglé la metodología.

E1: Ya.

E2: Pero eso es con médicos y con gente de salud.

E1: Perfecto.

E2: Tenemos otras cosas sometidas en que yo también soy más como la asesora estadística, entonces voy como por ahí entre medio.

E1: Ya.

E2: Tengo otro con un profe de farmacología que necesitaba alguien que le ayudara a entender la estadística, digamos, él puso los datos, yo los organicé, el escribió el paper, yo solo hice todo el análisis, o sea, no es que le baje el perfil porque fue harto trabajo, en verdad hice todo el análisis de donde en el fondo salió el paper.

E1: Ya entiendo

E2: Pero la gente como que de otra área te pone siempre al final, como que eres el último de la cola. Y en verdad, esta es una crítica, el paper no hubiese visto la luz sin el análisis estadístico.

E1: Claro, porque siempre la invitación a participar es esa, como revisar la metodología o hacer cierto reglamento.

E2: Claro, claro, pero en el fondo a ellos no los publican si no tienen un análisis estadístico sólido

E1: Claro.

E2: Entonces, en el fondo se ve como que uno no hiciera nada, pero en verdad es harto trabajo. Lo que pasa es que te ahorras la lata de tener que escribir tú, además que uno solo traduce sus resultados nomás y los explica para que la gente de la otra área te los entienda.

E1: Claro.

E2: Tengo otro paper que hice, o sea, salió producto de una tesis, pero que lo escribí yo, la metodología también es mía, pero igual puse la tesista.

E1: Claro.

E2: ¿Qué más? ¿Qué paper se me está olvidado? Seguro que se me está olvidando otro por ahí. Pero sola sola no tengo ninguno, a no ser, ahora estoy escribiendo uno, pero que los datos no son míos, yo estoy haciendo el paper completo, pero también puse a la persona que me dio los datos.

E1: Ah, claro, pero en un segundo como segundo autor.

E2: Sí, claro. En el fondo, como de agradecimiento.

E1: Claro.

E2: Hay unos papers por ahí dando vuelta de que yo voy también como más al último porque solo como que revisé metodología nomás. Ya, pero eso lo que yo realmente escribo, escribo, soy la primera. Sí, es de otra área, es porque soy la estadística que hizo todo el análisis.

E1: Claro. Sí, sí, sí. Muy interesante. Porque tenía varias dudas respecto a cómo funcionaba el tema de la publicación en esa área. Porque claro, como que al hacer estos tipos de análisis se hace la distinción entre primer autor y algunas veces el autor de correspondencia, de correspondencia.

E2: Si acá, por ejemplo, en Matemática pesa más que tú vayas como primer autor.

E1: Ya, porque se asume que es la persona que más realizó.

E2: Claro, claro, se asume así.

E1: Entiendo, entiendo, entiendo.

E2: Usualmente, si este un proyecto es el jefe del proyecto. Por ejemplo, como te decía, tengo uno de la revista médica que yo soy la última de la cola y aparecen como 20 personas antes que yo y te lo doy por firmado, que sólo trabajaron súper poquito.

E1: Sí, me ha tocado leer alguno papers en los que son 15 y sí, claro, como que se subentiende que

E2: Es imposible que tanta gente aporte

E1: Y cuando la han invitado a colaborar con pares o personas de otras áreas ¿han sido en su mayoría hombres o mujeres? ¿cómo ha sido esta invitación? Como en específico ¿le dicen desde un comienzo necesito que hagas, no sé, que revises cierta metodología o que hagas la metodología? ¿Cómo se dan esas comunicaciones? Siempre es por correo o personas que trabajan dentro de su misma universidad o como pares de pares. Si me puede comentar un poquito de eso

E2: A ver el primer proyecto que trabajé así por el que me invitaron de la Facultad de Medicina como te contaba y ¿cómo surgió? Ah, surgió porque yo en ese tiempo estaba dando un ramo o una asignatura que acá se llama Taller, que es para los ingenieros estadísticos y esa asignatura nosotros necesitamos datos reales o tesista o investigadores, gente que tenga datos y que necesite que se los analicen. Es como un servicio a la comunidad, por decirlo así. Entonces, dentro de eso llegó un profesor de la Facultad de Medicina, de servicio público, de salud pública o algo así, un departamento de allá de medicina y él necesitaba que le analizaran unos datos y entremedio me invitó a participar como analista de ese otro proyecto que ellos ya tenían en ejecución, de que ya tenían los datos y que habría que escribir los papers. Ellos eran hombres, eran dos hombres con los que yo al menos tenía comunicación y que nos juntábamos periódicamente a reuniones. Después trabajé con un profesor de farmacia y ese profesor de farmacia simplemente buscó como quien era lo estadístico disponibles en la universidad y un día X me llamó por teléfono que podía venir a conversar conmigo, como que él solito, él solito buscó a alguien que lo pudiera ayudar y llegó aquí.

E1: Claro, buscó algún perfil y claro, claro, se metió a la página de la universidad, yo creo.

E2: Claro, me imagino que escuchó que había la estadística aquí y empezó a investigar y probó suerte y le salió yo y todavía seguimos trabajando en algunas cosas.

E1: Ah, qué bueno.

E2: Después a ver ¿en qué más he trabajado? Con la gente de educación, la verdad es que como yo estudié allá me conocen, entonces, obviamente, obviamente si necesitan un estadístico, me llaman a mí. De hecho, yo hago clases en el Magíster de Didáctica de las Matemáticas allá.

E1: Ah bacán

E2: ¿Y qué más? Bueno, el proyecto que me invitaron ahora, me invitaron la semana pasada nomás fue por recomendación de otra profesora de acá, que me llamó el jefe de proyecto y me invitó a participar.

E1: Ya.

E2: Pero él es como me da la impresión de que es como la cara del proyecto, pero quien lleva el proyecto es una mujer con la cual tengo bastante buena comunicación. Yo le pido información y ella me la manda altiro. Es como que la ¿Cómo se llama esto? Director alterno que usualmente tienen los proyectos. ¿Otra figura?

E1: Sí, pueden ser, claro, ahí no sé bien a veces cuál es la nomenclatura de FONDECYT o CONICYT, como investigadora responsable, de ahí investigadores asociados

E2: Sí, como directora y director alterno

E1: Debe ser como la segunda persona responsable de

E2: Sí, de hecho, creo que ella es la dueña del barco, como que ella coordina todo

E1: Ah, bacán

E2: ¿En qué otro proyecto más he trabajado externo a esta facultad? Mm, creo que no, no me acuerdo en este minuto.

E1: Sí, no se preocupe y con relación a eso, ¿dónde se considera como mejor publicar? Lo pregunto netamente desde la ignorancia, porque por ejemplo en Ciencias sociales es muy transversal siempre la publicación.

E2: O no te escucho nada.

E1: No.

E2: No escucho nada. No, no escuché nada.

E1: ¿Me escucha ahora? ¿Ahora? Sí, ya. Bien.

E2: Sí. Sí, se escucha bien.

E1: Perfecto. Sí, preguntaba en realidad ¿Dónde se considera mejor publicar? Lo que pasa es que en Ciencias Sociales es muy transversal la publicación en artículos regulares como de publicación

regular en revistas. Y los datos que yo estuve mirando, al menos en matemática, porque yo estoy haciendo un estudio de diez años desde el 2010 al 2019, revisando esa cantidad de publicaciones en matemáticas y los datos me mostraban que, claro, se daban publicaciones en artículos regulares de publicaciones de revistas regular, pero también hartos artículos de conferencias y algunos capítulos del libro. No sé si es su caso en particular, si es que le ha tocado publicar ahí o cómo si considera como la publicación en matemática [00:11:54]

E2: Lo que pasa es que para el currículum te sirve, digamos, pero al menos FONDECYT, por lo que tengo entendido este año cambió, de hecho, tu tenías que llenar tu currículum de manera distinta, antes era como la revista no más y ahora tenías que contar como tu trayectoria. Como que efectivamente todos estos *proceeding* que le llaman ellos y todos estos capítulos de libros si fuese importante, no sé cuánta ponderación real le dan, no sé. Pero antes al menos solo importaba como las publicaciones, de hecho, con respecto a eso te pedían información. Me da la impresión de que ahora está siendo más importante también tener libros y otra clase de publicaciones.

E1: Entiendo.

E2: Pero siento, desde mi perspectiva, hasta antes de ese antecedente siento que era más para tu curriculum. Para, mira, yo también estoy aquí.

E1: Claro.

E2: No digo que no sea importante, pero si estás aspirando a un proyecto como FONDECYT o de ese tipo, me daba la impresión de que antes no era importante y ahora sí lo es.

E1: Ya entiendo, pero en lo general ¿siempre son artículos de revista?

E2: Claro, sí.

E2: Y el asistir a congresos o algún otro tipo de esas instancias ¿se considera como una forma de construir conocimiento?

E2: Si, por supuesto

E1: O sea, porque como que se da este cambio de información, se reconocen pares, como que se dan ciertas comunicaciones.

E2: Sí, de hecho, como que dentro de tus obligaciones, digamos, está mostrarle tus resultados tanto a la comunidad científica como a la corriente, por decirlo así.

E1: Ya

E2: Entonces tú tienes que mostrar tus resultados y asistir a congresos po’.

E1: Perfecto.

E2: Está como prácticamente dentro de tus obligaciones.

E1: ¿Como del financiamiento o como obligación más científica?

E2: Contractual y no contractual.

E1: Perfecto, ya. No sé si le ha tocado cumplir, quizás alguna, como dentro de los proyectos en los que ha trabajado internamente en la universidad, como que ¿en el financiamiento también está incluido algún tipo de congreso, se derivan ciertas platas como esos tipos de instancias?

E2: Sí, sí, De hecho, cuando tú llenas los formularios, tú tienes que especificar para qué vas a destinar los dineros. Dame un segundo. Pase. Se me fue la onda. Ah, te decía que cuando tú llenas los formularios para llenar para solicitar plata, en el fondo, tú tienes que justificar o están más o menos especificados los ítems y tú tienes que decir en qué vas a ocupar esa plata.

E1: Ya.

E2: Entonces usualmente no sé si te dan X cantidad, te dicen no sé po, no más del 30% de ese X tienes que usarlo para asistencia de congresos, eso cubre pasajes, viáticos y esas cosas.

E1: ¿Y también le han exigido como, como en estos financiamientos cierta cantidad de publicaciones? ¿o eso queda a criterio, como de los resultados de la investigación o de los proyectos?

E2: Lo que pasa es que para poder cerrar el proyecto y después poder postular a un nuevo proyecto, te piden que tengas al menos una publicación. Al menos es lo que yo he postulado. Ahora, en el fondo de vinculación con el medio, no te piden eso más que la ejecución del proyecto. Sin embargo, igual nosotros tenemos como proyecto, como resultado, escribir un libro con los resultados. Yo de hecho lo estamos escribiendo porque no hay en el mercado o no hay en Chile un libro donde te enseñen a enseñar estadística para Enseñanza Media. Entonces nosotros lo estamos escribiendo.

E1: Ay, qué bacán.

E2: Eso es como mi nuevo hijo, te estoy dando una primicia.

E1: No va a salir nada de aquí.

E2: Ya, que bueno

E1: Antes de la publicación al menos. Que bacán, que entretenido.

E2: Eso me tiene súper motivada.

E1: Súper necesario

E2: Sí, por supuesto. Así que en una de esas te lo puedes encontrar después.

E1: Por ahí. Oiga, Luisa y con respecto a las publicaciones que ha hecho en revistas, quiero que volvamos a retomar un poquito sobre el tema de los comités, tú me comentabas que eran netamente personas como matemáticos más duros, no sé cómo los llamamos en denante

E2: Lo que pasa es que ese comité es en relación a los Fondecyt, como las reglas Fondecyt. Pero cada pero cada revista en el fondo tiene sus expertos. Y lógicamente, si yo publico en revistas de estadística su línea editorial, digamos, son estadísticos. Entonces ahí no está la dificultad, la dificultad está o lo que te puedes demorar en publicar es lo que yo te decía, es lo que yo te decía que no, por ejemplo, en esa revista que se demoraron un montón en revisarme porque no encontraban revisores que dijeran ya, ok, yo sé de esa área y puedo revisar efectivamente el trabajo. Pero en el fondo son revistas orientadas a estadística, entonces la gente grosso modo, entiende lo que tú les estás mostrando.

E1: Claro, claro. ¿Y le ha tocado ser evaluadora?

E2: Me han llamado, pero no me, una vez me llegó un trabajo, pero la verdad es que yo no tenía tiempo, así que desistí. Y otras veces me han llamado y yo he dicho ok y no me llega trabajo, así que

E1: Pero ahí como que ¿no es parte de un comité de siempre?

E2: No, no estoy en ninguna no. Lo que pasa es que hay revistas en que te invitan a ser efectivamente revisora y te quedas como parte de eso, como staff, por decirlo así. Pero a mí de eso no me han invitado nunca.

E1: Ah, ya ¿solamente para revisar ciertas publicaciones en específico?

E2: Sí.

E1: ¿Pero también de estas mismas revistas?

E2: Claro, lo que sí me han invitado, este año no me invitaron, a ser evaluador a FONIS.

E1: ¿Qué es eso?

E2: Los proyectos FONIS que son proyectos de investigación, pero enfocados a salud.

E1: Ah ya

E2: Entonces como lógicamente tienen todo un planteamiento y además tienen toda una metodología estadística, me invitan a evaluarlo: ¿qué me parece a mí? si es viable y esas cosas. Este año, como te digo, no me invitaron, pero creo que es porque tuvimos un problema el año pasado.

E1: Bueno, no ahondaremos en eso.

E2: Okey.

E1: Ah, entiendo, si es que hay tantas nomenclaturas que se olvidan. ¿Y le ha tocado colaborar o le ha invitado a colaborar con pares fuera de Chile? Me interesa saber más o menos si es que

E2: Se fue de nuevo. Te fuiste.

E1: Estoy aquí. ¿Hola? Aquí estoy, aquí. ¿Me escucha? Hola. ¿Me escucha? Nada.

E2: No te escuché nada.

E1: ¿Me escuchas ahora? Luisa.

E2: Ahora sí.

E1: Ahora sí.

E2: Sí, se cortó.

E1: Sí. Justo le estaba escribiendo que se había caído.

E2: Parece que yo estoy acá, está súper mal el internet.

E1: ¿En la universidad?

E2: Si, y no, estoy desde mi celular, así es que. Ya no alcancé a escuchar nada de la pregunta

E1: Ya se la repito. Le preguntaba si es que le había tocado colaborar alguna vez con pares fuera de Chile o si es que se habían contactado con usted. En realidad, es también ver si es que Chile es, entre comillas, un país interesante de colaborarle a las matemáticas o si es que se mira de alguna forma para ello.

E2: Mira, me han invitado, me invitaron a un grupo de investigación de Brasil, llené todos los documentos que ellos me solicitaron, pero finalmente no se concretó nada. Pero siempre me escribe un profesor en particular y me dice: “ya cuando vamos a hacer” y que se yo, pero la verdad es que no, no, no hemos concretado absolutamente nada hasta la fecha.

E1: Claro los tiempos me imagino que ahí es bien difícil también, todo

E2: Sí, sí, todo se complica

E1: Pero entonces consideras que Chile es un país como mirado o interesante o relevante, como que ¿quizás la investigación acá es importante para fuera?

E2: Mm, así como que ¡Qué mirados lo que somos! Oh, qué importante. No lo sé. Yo creo que afuera se hacen investigaciones del área bastante interesante. Sé de gente que efectivamente trabaja, digamos, con extranjeros, pero no sé a qué nivel, no tengo información concreta digamos que me diga: ¿sabes qué? Sí somos súper importante. Yo creo que al final es cada quién digamos quién

empieza a hacer sus propias redes y que quiere trabajar con alguien de afuera para poder mirarse el ombligo.

E1: Claro, ya entiendo

E2: Pero no sé, no te podría decir como a pies juntillos, no, sí, somos súper importante. La verdad, yo creo que no. Pero no tengo números, es como mi impresión no más

E1: No claro, sí, sí, está bien. Creo que eso igual es relevante de mencionar porque

E2: Igual así entre nos, yo creo que en esta área le encanta verse el ombligo no más y sentirse importante

E1: Ya siente como más cerrado la comunidad no sé como____[00:24:16]

E2: Siento que más, siento que no, yo siento que uno como que en ciertas áreas es como yo: “oh, yo hago trabajo así súper importante” y en verdad eres conocido, pa’ ti no más y para tus cercanos.

E1: Claro.

E2: No es que tengas incidencia como en nada, en verdad.

E1: Claro.

E2: Es como el ego nacional. Sí, como que en Chile te conocen, pero afuera no te conoce nadie.

E1: Claro, sí. Siento que también se puede extrapolar bastante a las ciencias sociales en ciertas temáticas o tipos de trabajo en los que, claro, se termina siendo como un mundillo muy chico, en los que solo las personas de ese mundo* [00:25:05] chico

E2: Que conocen el área.

E1: Claro, son las que conocen el área y no hay como relación con otros o cualquier tipo de contacto o colaboración. Sí, lamentable. ¿Consideras que existe algún tipo de entrecomillas hito que quizás haya marcado como el área de las matemáticas acá en Chile? Por ejemplo, no sé que abrió tal centro de investigación y se dedicó a trabajar tal cosa. Se empezó a investigar tal tema, no sé. ¿Consideras que puede haber algo así? ¿O quizás la apertura? Como más mujeres o quizás una proporción más pareja.

E2: Yo creo que uno de los hitos importantes, pero no recuerdo cuándo fue ni nada, fue el hecho de que pueda haber más transparencia para obtener la información. Desde el punto de vista estadístico es súper importante.

E1: Ya.

E2: Porque en el fondo los datos están, para las instituciones públicas particulares, está siendo super importante poder recopilar la información y tenerla disponible para que nosotros, los estadísticos, podamos hacer investigación.

E1: Claro.

E2: Creo que eso podría destacarlo como un hito importante. Ese me viene a la cabeza en verdad.

E1: ¿Sentías que antes habían como más trabas para acceder a este tipo de información?

E2: Sí, tenías que mandar mucha, mucho papeleo y después de muchos meses te lo negaban. Ahora como que por transparencia están obligados a entregarte la información, si es que está disponible.

E1: Ah, ¿Cómo la ley de transparencia?

E2: Claro, o no necesariamente tienes que mandar un papel, sino que en determinada página web están disponibles.

E1: Claro, a veces la obtención de esos datos es muy difícil y a veces no son cosas como tan

E2: Tan difíciles.

E1: Privadas o tan no sé

E2: Sí, y a veces era muy difícil hacerle entender que en el fondo tú no necesitabas individualizar a la persona, sino que solo necesitaba su información. No necesito saber que se llama Juanito Pérez, necesito saber.

E1: Claro.

E2: Si no su información no más, para tomar algunas decisiones o sacar algunas cosas importantes.

E1: Claro, sí. Que interesante en realidad eso, no lo había pensado, creo que es muy importante como para el quehacer científico académico.

E2: Por supuesto, no necesariamente estadístico. Yo creo que, de todos lados, el tener el libre acceso a la información es súper importante.

E1: Sí, es verdad. Y bueno, ya estamos finalizando casi la entrevista por si acaso. No sé si he encontrado que ¿ha sido muy larga? O también me sirve ese feedback

E2: No, la verdad estoy haciendo otra cosa mientras converso contigo. Entonces se me ha pasado igual el tiempo rápido

E1: Ah, bacán, que bueno

E2: Estoy filtrando una base de datos, un trabajo que tengo que hacer

E1: Ah, que entrete, porque eso es muy latero, siempre hay que hacer algo más para poder avanzar

E2: Sí, y la verdad es que no se me ocurrió ninguna forma más inteligente de hacerlo, entonces tengo que ir haciéndolo a mano, probablemente con

E1: ¿Qué ocupas? O sea, como ¿qué programas trabajas?

E2: En este minuto estoy usando Excel para filtrar la base, pero yo usualmente uso R para casi todo.

E1: Ya, yo ahora me he metido en el mundillo del R para poder.

E2: ¿Qué te pareció?

E1: Es un poco aterrador al principio, como entender todo este lenguaje de programación orientada a objetos y blah, pero cuando uno le agarra la mano, es bien mecánico, igual, para ciertas cosas

E2: Sí, es que depende

E1: O al menos lo que yo he tenido que hacer, sí. Así que me gusta, es muy versátil también

E2: Es que depende para lo que lo vayas a usar. Entonces si no tienes que escribir muchas funciones y es más operativo por decirlo así, anda super bien.

E1: Sí, por suerte me ha andado súper

E2: Para mí, mi R es la vida. Pero a veces tengo que volver a excel para hacer las bases de datos

E1: Sí, porque claro, ya también te acostumbras a cierto tipo o ritmo de trabajo.

E2: Claro, o usualmente las bases de datos ya vienen listas, entonces yo solo analizo, pero aquí tengo que construir la base de datos

E1: Claro y eso es tan latero siempre, porque son ocho mil datos

E2: De hecho tengo 17.000 y tengo que llegar a 3000 y algo. Ya sé a lo que tengo que llegar, pero eso sí tengo que eliminar todo lo que no me sirve. Y tengo que ir filtrando uno por uno, porque son todos los sujetos distintos y tengo que tomar decisiones de cada sujeto.

E1: Claro.

E2: ¿Y hacer un programa que me haga eso? Me demoraría más en hacer el programa probablemente

E1: Sí, totalmente

E2: Porque son demasiadas decisiones que hay que ir tomando.

E1: Sí.

E2: Y no soy tan seca para programar para hacer algo así.

E1: Sí, ahí ya requiere otro tipo de experticia

E2: De experticia

E1: Luisa, voy a volver a parar la grabación para que quede guardadita, para ya después terminar la entrevista, que no quiero que quede cortada como nada entremedio.

E2: Ok

E1: Voy a parar.

PARTE III

Ya esta última parte de la entrevista con Luisa no la grabé. Pero estoy hablando para tomar nota respecto de lo que me comentabas sobre las últimas dos preguntas que le hice.

Por un lado, le pregunté sobre. Si es que ella. Ósea, no, yo ya le había preguntado. No, ella me había comentado perdón. Si es que era mamá y me dijo que sí, fue mamá en plena pandemia en agosto del 2020 nació su hija y ella extendió lo más posible su post natal, que no me especificó cuánto tiempo fue y yo tampoco le pregunté, lamentablemente. Pero sí me comentaba que incidió de forma total el ser mamá en su vida y en su trayectoria académica y profesional, pero que sus horarios hoy en día dentro de la Universidad están siendo de 9 a 5. Y la Universidad de Concepción, que es donde ella trabaja, tiene un ¿Cómo se llama? Un jardín en el que los cupos son preferentes para las personas de la Universidad, pero que también pueden ir personas externas, siempre y cuando sobre cómo que se abre a toda la comunidad de Conce. Así que bien dentro de todo, pero claro, afectó de sobremanera su vida porque me decía: uno sabe cuánto tiene ciertos periodos de lucidez y de escritura o de concentración, y los aprovecha al máximo, pero ahora, siendo madre es imposible porque puede estar trabajando de lo mejor, pasa media hora y tiene que ir a ver a su hijo. Entonces trabajar también desde la casa ha sido todo un tema, porque claro, si su hijo la ve en la casa, piensa que no sé, va a jugar con ella o va a hacer algún tipo de actividad que no sea trabajar porque obviamente un niño no diferencia ese tipo de diferencias. Así que sí, ha incidido de sobremanera en su vida.

Y, por último, le pregunté, si es que ella tenía algún tipo de interés de organización con otras mujeres y otras pares. Ya sea tanto dentro de su Universidad como en la comunidad o mujeres con las que ella se rodea. Y me dijo que no. Ella conocía una organización que era como: *Woman data Science* algo así, pero que a ella nunca la habían invitado o se habían contactado con ella, ni tampoco ha sido de su interés. Y en un momento le mencioné como que estaba bien, que en realidad era netamente para preguntar, para conocer y que al final esos tipos de organizaciones no responden como al ser mujer y por eso tener que participar me dijo que claro, toda la razón. Entonces ella no

está interesada en hacerlo y tampoco en caso de que la inviten tiene tiempo. Por ende, no, nada al respecto.

Y eso ¿Me quedó algo que comentar? Ah bueno le pedí un feedback, ya que ella era la primera persona a la cual yo entrevistaba. Bueno, una muy buena entrevista, en realidad. Y me dijo que las preguntas eran bastante claras. Al momento de realizarlas, es que sentía que yo era bastante amena la conversación, así que se fue dando todo súper bien. Y eso, cierre de transmisiones.

ENTREVISTA 2: CC

Parte I

E1: Bueno, María del Carmen como yo me había contactado

E2: Carmen

E1: ¿Carmen? Ah ya, cómo me había contactado por correo con usted, usted ha sido invitada a participar en la investigación mujeres chilenas en matemáticas, una reflexión teórico-metodológica sobre los aportes de la noción de campo para los estudios sobre la Universidad. Yo soy la investigadora responsable, mi nombre es Rocío Domínguez Torres, yo soy actualmente tesista del magíster en psicología educacional de la Universidad de Chile y la investigación está patrocinada por un proyecto Fondecyt. Le preguntó ¿acepta participar de esta investigación?

E2: Sí

E1: Perfecto, entonces comenzamos. Primero me gustaría que pudiera hacer una pequeña caracterización suya: decirme su nombre, su edad y su ocupación ¿a qué se dedica hoy en día? ¿en que trabaja? ¿en qué institución?

E2: Bueno, yo soy María del Carmen Cortázar Sanz, mi nombre oficial. Mi nombre para todas las publicaciones soy Carmen Cortázar. Yo en este momento estoy solo tiempo parcial trabajando en la Facultad de Matemáticas de la Universidad Católica y lo que estoy haciendo en este momento es investigación solamente.

E1: Perfecto.

E2: Me quedé solo haciendo investigación en matemáticas, tengo un proyecto Fondecyt que termina ahora en marzo. Tengo 73 años. ¿Qué más querías?

E1: Eso, con eso está bien. Primero, si pudiera también contarme respecto de su decisión vocacional, ¿qué la motivó a estudiar? ¿cuáles fueron, más o menos, algunos quizás desafíos o limitantes en ese momento? Porque a veces la trayectoria varía en realidad según el tiempo, a medida que va avanzando se dan cuenta que en realidad este gusto por las matemáticas requiere algún tipo de estudio de postgrado, etc. Entonces me gustaría si pudiera contarme en poquito sobre eso.

E2: Bueno, a ver. Yo vengo una de una familia que hace investigación, pero en agronomía. Tengo padre y madre agrónomos, que hacían investigaciones en agronomía. Desde muy joven, a mí me gustaba la investigación, me parecía interesante esta cosa. Junto con una personalidad muy tímida, muy introvertida, mucho más de lo que soy ahora, porque me he ido soltando con los años y entonces yo tenía la impresión que eso me, la investigación me atraía mucho y además iba con mi personalidad. Pero no tenía para nada claro investigación en qué, cuál era el área digámoslo

E1: Claro.

E2: De hecho, cuando di la prueba, que en ese tiempo era prueba aptitud, ha ido cambiando de nombre con los años, pero la prueba de entrada a la universidad en ese tiempo uno no ponía las carreras en orden, sino que se inscribían todas las carreras que quería, pero sin orden e iba quedando en todas, era una cosa muy loca, y después esto se iba corriendo, las carreras y uno iba eligiendo de todas las que quedó en cual quería. Y yo me inscribí en muchas, en muchas. Pero una de las

importantes era matemáticas, de hecho, me inscribí en ese momento en ingeniería en la Católica porque ahí se entraba en matemáticas. Matemáticas era una carrera de ingeniería en la Católica, era ingeniería en Chile, además, estaba la Facultad de Ciencias de Chile, sigue igual como hasta ahora que hay dos lugares de Chile. Pero además me inscribí en economía, en sociología, en varias cosas. Y cuando, además, a esas alturas no se sabía mucho, no sabíamos mucho, eran de las primeras pruebas de aptitud, que no sabíamos mucho si íbamos a quedar en algo o en nada o mucho, porque nuestros puntajes no nos decían nada, ahora uno dado el puntaje sabe más o menos dónde va a quedar digamos. Pero en ese momento no se sabía nada, nos dieron unos puntajes y no teníamos idea si con eso entrábamos a todo o no entrábamos absolutamente a nada.

E1: Claro.

E2: Y justo antes de que nos dieran los resultados, yo decidí que había que decidir, que esto yo no iba a decidir simplemente por los puntajes, yo iba a decidir por lo que yo quisiera. Y ahí decidí que a mí la matemática me atraía mucho y yo ya sé, ahora uno no tenía mucha idea de lo que era la matemática,

E1: Claro, qué era realmente.

E2: Que era la matemática, o sea, en el colegio no tiene mucho que ver con lo que es realmente la matemática, pero me interesaba esta cosa. Ahora junto con eso, a ver, mi papá tenía un doctorado a esas alturas de la vida, muchos años atrás, así que, por lo tanto, y mi mamá tenía un magíster, ambos de estudios en Estados Unidos. Así que, por lo tanto, para mí era como obvio que si yo dedicaba a la investigación iba a tener estudios de posgrado, está como la investigación va con estudios de postgrado, o sea, para mí era como, eso va, no importa en qué área que tú quieres hacer investigación seria, tienes que saber más que una, así que eso iba ahí. Y yo entré a matemática, una matemática realmente muy primitiva, en el sentido de que yo no tuve, cuando yo entré a matemática no había nadie con doctorado en la escuela, enseñando matemática en ninguno de los niveles, o sea, que era como muy primitivo, muy iniciándose. Así que, pero estuve, eso es lo que yo estudié, digamos, y me pareció entretenido, y me siguen pareciendo entretenido, a mi edad todavía trabajando como nunca he trabajado, digamos más que nunca.

E1: Entonces ¿ingresó a ingeniería en matemáticas?

E2: No, era ingeniería.

E1: Ingeniería sola, claro.

E2: Ingeniería había que hacer los 3 primeros años de ingeniería, o dos primeros años de ingeniería, ingeniería común y en tercer año como una especialidad, se salía a licenciatura en matemáticas

E1: Perfecto.

E2: ¿Ya? Como en vez de ingeniería civil, ingeniería eléctrica o lo que sea, uno era licenciado en matemática. Tuve que hacer hasta dibujo técnico, o sea, con eso te digo todo, era realmente horroroso, porque además que yo sabía que no me iba a servir para nada, lo odiaba, pero había que hacer dos años de ingeniería tal cual, y en tercer año se separaban las distintas ingenierías y nosotros nos íbamos a licenciatura en matemática.

E1: Claro.

E2: ____ [00:08:03] recién formada

E1: ¿Y luego el magister? ¿El doctorado?

E2: No, que ahí me fui a Estados Unidos, hice mi doctorado allá. No había magister aquí ni nada, si la licenciatura estaba formada hacia dos años

E1: Hacía muy poco, claro.

E2: O sea, se formó ahí, se formó ahí. Ahora, cuando yo volví, 5 años después ya había magíster y doctorado acá, fue muy rápido todo.

E1: Sí, entonces hizo el doctorado directamente

E2: Bueno, magister y doctorado allá. Allá era el doctorado y cuando, uno entraba al doctorado y cuando uno estaba en segundo año de doctorado, pasando a tercero, de repente me llegó un diploma: ¡Tienes el magíster!

E1: Gracias

E2: Gracias, claro, porque era como mitad de camino y por lo tanto: ah ya tienes el magíster, toma. O sea, pero eso era, o sea, el magíster no era considerado, o sea, uno iba al doctorado, bueno depende del lugar, pero ahí uno estudiaba el doctorado y a mitad de camino te daban el magíster. O sea, o si te iba muy mal, terminabas ahí y te ibas, pero, o te querías ir. Pero era una cosa, no estaba pensado como magister, como en otros lugares, que es como terminal, ahí no estaba pensando_[00:09:33]

E1: Claro, si o si, ahora se da lo separado

E2: Algunos lugares es separado, en otros partes sigue siendo así, o sea, depende del lugar, depende de la universidad. Allá también dependía de la universidad, esa universidad, era solo doctorado y el magíster era mitad de camino

E1: Parte de, claro. ¿Y tuvo que realizar alguna tesis? ¿algún proyecto? ¿cómo fue esta finalización del doctorado?

E2: Bueno eso es con tesis

E1: ¿Con tesis?

E2: Sí, por supuesto, siempre es con tesis. Paper, o sea es con tesis, que después se publica. Siempre es con una cosa de investigación, los doctorados s...

E1: Pero ¿la publicación es parte de la exigencia de la titulación? O eso es el camino obvio para...

E2: O sea no, pero el trabajo que uno hace para una tesis de doctorado siempre es suficiente como para después publicarla en una buena revista.

E1: Perfecto, claro.

E2: O sea, el trabajo es suficientemente bueno como para poder ser publicado en una buena revista, no es que tengas que publicarla. O sea, yo me vine sin, o sea, yo tuve el doctorado y todavía no la había publicado, mi trabajo. Porque me recibí y me vine a Chile, así como altiro, o sea, di mi examen, defensa de tesis digamos, que es una cosa formal, no implica nada, todo el mundo sale bien en la defensa de tesis, ya te aprobaron la tesis.

E1: Claro, sí.

E2: Una vez que te aprobaron la tesis, la defensa de tesis es una cosa formal y yo me vine a los 15 días de la defensa de tesis, ya estaba, ya tenía mi doctorado, pero la publicación fue como un año después. Pero ese paper era obvio que iba a ser publicado todos los paper, si ya te aprobaron la tesis, es un paper o sacas uno o dos paper de ahí, buen paper para publicarse, eso es seguro. Si no, no te habrían, si no fuera suficientemente bueno el trabajo, suficientemente bueno para ser publicado, no tendrías un doctorado, no te lo dan, o sea, así que eso es así.

E1: Y cuando volvió a Chile ¿se puso a trabajar enseguida?

E2: Lo que pasa es que en esa época tú te ibas con, a mí me contrataron antes de irme.

E1: Ah, ya.

E2: Yo me fui con contrato, yo me fui con contrato y de hecho con sueldo de acá, que eran 25 dólares, o sea que allá no servía para absolutamente nada nada

E1: No

E2: O sea, 25 dólares de ese tiempo eran más que más que 25 dólares de ahora, pero deben haber sido como 50 dólares, ahora bueno, 70 dólares de ahora, igual no servía, me acuerdo de que servía como pal taxi, del aeropuerto a mi casa, era mi sueldo, si, no servía tanto allá, eso era más o menos, sí, era muy poca plata. Pero yo me fui con contrato, nosotros nos fuimos con contrato. Y teníamos que volver acá a trabajar, a cumplir el contrato, digamos, yo tenía compromiso de volver y trabajar, no sé, no me acuerdo cuántos años, pero cierta cantidad de años a la vuelta.

E1: ¿Pero siempre asociada a una universidad?

E2: Yo me fui contratada por la católica, no por una universidad cualquiera. Yo me fui con contrato de la católica, no de Conicyt, no existía todo eso. La católica me mandó, o sea la católica me dio permiso, me mandó, era el semillero que llamaban, o sea porque no había nadie, entonces nos mandaron algunos para tratar doctorados para poder formar esta cosa.

E1: ¿Y ha trabajado siempre en la católica?

E2: Siempre, sí, entré ahí, ahí funcioné durante muchos, muchos años y ahora estoy unas horas no más, eso es lo único que queda. Tengo que reconocer que está así porque yo me retiré, yo, unos 3 años atrás decidí que ya no quería hacer más clases, quería seguir, ya había cumplido la labor de mi vida y quería tener menos carga y dedicarme solo a la investigación en los años que me quedaban.

E1: ¿Pero hizo docencia?

E2: Hice docencia toda la vida, uno no puede estar en la universidad trabajando sin hacer docencia, hice docencia unos 45 años o algo por el estilo. Desde que me recibí de la licenciatura, me fui a Estados Unidos, volví, hice docencia toda mi vida, hasta 3 años atrás. Hace 3 años atrás decidí que ahí hasta llegaba y por eso dejé. Hasta ahí era tiempo completo, cuando decidí dejar la docencia es que me dijeron “bueno, pero no puede ser tiempo completo sin docencia” y dije “sí, ya lo sé, no puedo hacer tiempo completo, pero quiero dejar la docencia” “Bueno te puedo contratar por unas horas” “Perfecto, si puedo trabajar por unas horas me encanta, yo quiero dejar la docencia”. No solo la docencia, quiero dejar la docencia y la administración también, todas las comisiones, todo,

quiero dedicarme solo a la investigación. Me quedan pocos años de, no puede quedarse, no puede hacer matemática hasta los 90, bueno, algunos sí, pero la mayoría no, entonces quiero dedicarme a hacer lo que ello, lo que me gusta, yo creo que ya a estas alturas quiero concentrarme en eso. Entonces eso es lo que estoy haciendo ahora.

E1: Perfecto. Ahora me voy a ir más o menos al área de las publicaciones y colaboraciones, por si acaso. Cuando ha realizado el proyecto de investigación, cuando ha liderado o cuando la han llamado para, quizás colaborar. Me voy a enfocar primero cuando usted ha liderado ¿ha preferido que sea sola? ¿con pares? ¿ha invitado a más gente? ¿Cómo ha funcionado más o menos eso?

E2: A ver, por muchos, muchos, muchos años. Los primeros años, los primeros años había muy poca gente. En los primeros años bueno, yo llegué de Estados Unidos y traté de seguir trabajando en mi tesis, no lograba hacer nada, en Chile sí que estábamos solos, o sea, recuerdo, hay que pensar que no había Internet, no había nada, había muy pocas revistas, no había muy poca gente. Y estábamos de a dos por oficina. ¡Ay, se me te fuiste! Espérate ¿Qué hice?

E1: Yo la escucho.

E2: ¿Me ves?

E1: Sí.

E2: Yo no te veo a ti. A ver, déjame ver qué hice yo un segundo, porque salió una niña aquí que no tiene nada que ver, un aviso o algo.

E1: ¿Pero no me escuchas?

E2: Si te escucho, no te veo, no más.

E1: Quizás se bajó la pantalla o a veces se va la pantalla hacia el costado, como en chiquitito.

E2: Lo que pasa es que tengo una niña aquí, un aviso o algo. “Expone lo que puede hacer con sus reuniones”, algún tipo de aviso. A ver, dame un segundo y si no, así no más. No, te fuiste ahora si te fuiste ya me voy a meter de nuevo a ver.

E1: Ya.

E2: Ya, entonces yo estaba en esta oficina dos a dos y Manuel Elgueta, había llegado junto conmigo ¿ya? Él estudio en la Chile, se había doctorado y justo lo contrataron el mismo año que a mí. A él lo contrataron, porque él no venía la católica, pero volví y a él lo contrataron. Y a mi no me salía nada y un día le digo: “oye, no teni un problema porque yo estoy hasta aquí de tratar de hacer esto y esto no me resulta” “Sí claro, yo estoy tratando de hacer esto otro” Y nos pusimos a trabajar juntos. Después volvimos a mi problema, hicimos una serie de cosas y por no sé, 40 años trabajamos juntos, 30 años. Y lo que hicimos con los proyectos Fondecyt, nosotros dijimos, bueno, nosotros estamos haciendo el mismo trabajo porque trabajábamos juntos. Por lo tanto, lo que hicimos por esos 30 años, es tuvimos Fondecyt, desde que empezó Fondecyt y lo que hicimos nos turnamos de jefe, uno era el principal y el otro era el interno*[00:19:30]. Ahora, no era que uno era jefe y el otro no era, si total trabajamos juntos y hacíamos las mismas cosas, él hacía el informe, yo hacía la parte económica, daba lo mismo quién estaba, nos turnábamos por una cosa por turnos no más. Así que yo soy jefa de Fondecyt año por medio desde que iniciamos los Fondcyts y él es jefe año Fondecyt por medio desde que iniciaron los Fondcyts, yo he sido jefa de Fondecyt uno por medio desde que se inició y él uno por medio desde que se inició. Ahora, eso es como partido,

más adelante, han pasado unos años, empezó a ver, había un joven, ya no es tan joven, por supuesto, en Beaucheff quería y que fue a unos seminarios que dimos nosotros y nos pusimos a trabajar con él, él volvió con su doctorado y trabajamos con él, porque eran áreas similares.

E1: Claro.

E2: Después llegó Manuel del Pino, otro de Beaucheff, trabajamos con él. Después trabajamos con una niña, que tampoco es tan niña ya. Después trabajamos con. Ahora ¿cómo trabajamos? Bueno, porque de repente aparece alguien que hace algo parecido y trabajamos con él. En este momento, Manuel ya no hace investigación y yo estoy trabajando con dos grupos. Trabajo en un grupo que es de personas de 2 profesoras de la Católica, trabajo con ellas. Y trabajo con otro grupo que es una argentina y un español, que nos juntábamos una vez al año, ahora nos vamos a juntar de nuevo por dos años no nos juntamos, pero lo hicimos por zoom digamos y con ellos trabajo hace 8 años, más o menos.

E1: Ah un montón.

E2: Y con estos, con estas dos, antes trabajaba con una de ellas y una de la Usach. Y la profesora de la Usach dejó de trabajar, seguí con ella y después me metimos a otra de la católica, más joven. Esos son los grupos que tengo ahora. No he trabajado nunca sola, después de mi tesis no tengo una publicación sola después de mi tesis. Odio trabajar sola.

E1: Perfecto.

E2: Eso no significa que uno no hace cosas solas.

E1: Claro.

E2: Uno trabaja sola y se junta, “y yo traté de hacer esto” “y mira esto puede que funcione” pero el total es, entre todos

E1: Es en conjunto, claro.

E2: Yo no podría, o sea, yo puedo trabajar sola, un día, dos días, una semana. Pero trabajar meses sola, me deprimiría y no tienes a quién preguntarle, contarle.

E1: Claro, avances. No y también este mismo conversar.

E2: Las frustraciones, además que necesito a alguien, yo tengo muchas ideas, la mitad mala. Entonces necesito contarle, empiezo a contarle y esto está mal o si no ellos me dicen ¿pero por qué tal cosa? “Me equivoqué” ¿Te fijas? O sea, esta interacción, lo paso regio, pero con interacción con otra persona, pero sola, no, no.

E1: Justamente le iba a preguntar por las publicaciones, pero ya me contestó, Si es que prefería hacerlo sola o con pares.

E2: No, la única, si tú miras mi lista, la única sola es la primera y la primera es mi tesis. Es la única sola. Mi tesis de doctorado, es la única sola. Desde el año cero.

E1: ¿Y cuando ha colaborado con pares, en su mayoría, han sido hombres o mujeres? ¿Cómo ha sido?

E2: Los primeros fueron hombres, los primeros fueron hombres. Después hubo una mujer metida entre hombres. Y después he tenido dos grupos de mujeres.

E1: Ah ya.

E2: Este grupo que yo te dije, mujeres, que partí, ellas dos hicimos 3 y después cambiaron las 3, pero siguen siendo mujeres. Y es distinto trabajar con mujeres, es muy distinto trabajar en grupos de puras mujeres.

E1: ¿Por qué?

E2: Hay una, primero que nada, se habla más de niños, de esto, del otro, antes de partir. Una vez que estás trabajando es muy seria la cosa, o sea, no es muy seria, es muy esto, hay más cosas como espérate espérate que me están llamando del Cornershop, necesito contestar el Cornershop ¿te fijas? Es como más metida la vida metida en la

E1: Claro, hay como otras preocupaciones de la vida más privada.

E2: Que se meten y que da lo mismo, ¿te fijas? Y que no molestan a nadie, los hombres como que se molestan con ese tipo de cosas, las mujeres están como tienen como más.

E1: Pendientes de otras cosas.

E2: Pendientes de otras cosas y tú no te molesta de que de repente uy tengo que llamar a la nana porque el niño va a llegar y se me olvidó decirle que va a llegar.

E1: Claro.

E2: Pero por otro lado la parte matemática la hacen tan seriamente como cualquier como el más serio digamos, o sea, no es que esto las hagan chacrientas y que ellas no se concentran y no hacen las cosas, no, para nada y pueden ser muy neura y estar hasta las 4 de la mañana trabajando, igual que o sea no, pero tienen esta cosa de que no es es la vida exterior se mete más, de alguna manera, mientras están más acostumbradas a *multitasking* como una cosa

E1: Claro

E2: Y es un poco distinto, mientras que tú estás metida entre hombres, aunque seas mujer o aunque haya dos mujeres, tú solo hablas de esto cuando cuando no está en la reunión, no es medio de la cosa, porque los hombres no lo no lo hacen y como que tienen una sensación de que tú no estás seriamente si estás trabajando y de repente te acuerdas de la empleada, quiere decir que no estás concentrada. Y eso no es verdad, estás concentrada, pero al mismo tiempo tú tienes la cabeza, nunca, nunca no estás en la cabeza de los hijos y del esto, porque entonces se te quedarían los niños botados en la calle un día porque quieras o no quieras tienes que estar pendiente de que el niño va a llegar. O sea, no sé, entonces es distinto, con puras mujeres. Sí. ¿Alguna otra? * [00:27:03]

E1: Sí

E2: Si

E1: Y en términos de formas de financiamiento ¿siempre es mediante proyectos Fondecyt, Conicyt o también responden a la Universidad?

E2: Bueno, lo que pasa es que las matemáticas necesitan muy poco financiamiento. Nuestro financia. Lo que necesitamos, esencialmente es contacto, por lo tanto, es viajes: traer gente, llevar gente. Eso es lo que necesitamos, el resto papel y lápiz, ya que, contactos, y una y un buen y que tengamos acceso a buenas revistas, sería todo. Entonces, Fondecyt es lo que, yo yo no busco mucho financiamiento Fondecyt me basta y he tenido Fondecyt todo el tiempo que he querido. O sea, no he dejado de tener Fondecyt, lo cual me da un viaje al año, antes me daba para traer una persona al año, ahora están restringiendo eso, yo estaba en grupos, por lo tanto otros traía a otra persona, más que suficiente, eso es más que suficiente para lo que yo necesito y eso es el financiamiento que yo usaba

E1: Perfecto.

E2: Y al principio no teníamos financiamiento de nada no más, no viajábamos no nada, sin contactos, los primeros años no había nada, y no podías viajar con tu plata tampoco porque tu sueldo, como te decía era miserable

E1: Claro, no daba.

E2: No ibas a viajar cuando el pasaje costaba dos dos meses de sueldo, o sea imposible.

E1: ¿Y cómo se empezó a dar este estos viajes o estos contactos?

E2: ¿Cómo contactas a la gente?

E1: Claro.

E1: Es que tu vas a congresos.

E1: ¿Congresos?

E2: Congresos, tú hablas de algo parecido, ellos hablan de, eso, por eso es importante los congresos y los viajes, porque la única manera de contactar gente es ir a un congreso, que ellos hablen de algo parecido, tú ves: ¡wow, eso está parecido! O tú hablas de algo y ellos vienen, esta cosa que interesante bla bla bla podríamos juntarnos, podríamos hablar, podríamos ver. Así son los contactos internacionales sí, son de de conexiones y de ahí te vas, digamos, de ahí contacto, ahí conoces a este, este conoce a este y ahí empieza a conocer el trabajo de mucha gente, pero si no imposible. O sea por pura revista, sí, pero no hay contacto humano.

E1: Claro y es más difícil porque uno tiene la atención de la otra persona entonces sabe.

E2: No, si para partir trabajando, no puedes hacerlo, puedes después trabajar por por zoom, por esto, pero primero tienes que estar juntos 15 días en un lugar trabajando juntos. Después, puedes para seguir trabajando, puedes hacerlo por zoom, porque te juntas. Pero para partir trabajando tienes que estar juntos porque trabajas 10 horas diarias, digamos, en una pizarra para echar a andar un problema, para ver qué es lo que puedes hacer, si no se puede hacer por zoom, imposible. Puedes seguir, porque entonces haces tú por tu cuenta, el otro por su cuenta, te juntas, pero eso es para seguir, para continuar con un problema, pero para partir un problema, imposible.

E1: Entiendo.

E2: Muy difícil.

E1: Y bueno fuera como de los grupos con quien me mencionaba la Universidad, ¿la han invitado a colaborar de otros lados? ¿Para publicar o proyectos de investigación?

E2: No realmente, alguna vez he tenido. En general, son cosas así, bueno, con una persona, con otra persona, a veces colabora con alguna gente, cosas chicas, sí, algunas cosas, pero pocas. Con esto yo estoy más o menos, estos son los que han resultado, estos son los que hemos tenido, o sea, tratado algunas cosas con alguna gente, sí que me han convidado y hemos tocado trabajar algo y no ha funcionado. De repente no funciona, no, más no sale nada.

E1: Sí.

E2: No, no, no, no, o sea, matemáticamente no nos entendemos tan bien, no hay un problema común. Sí, algunas veces no ha funcionado, hemos tratado con varias personas que no han funcionado, no ha salido un problema en común, no siempre funciona.

E1: Claro, porque, no sé yo pregunto muy desde el desconocimiento en realidad, porque es como juntarse, generar un problema, buscar un problema como

E2: En común, que nos interese a ambos y que y que exista, que sea un problema real, o sea que se pueda solucionar

E1: Claro.

E2: Y que sea interesante.

E1: Sí, me imagino que también, a veces formas de trabajar tampoco pegan mucho.

E2: Se tiene que coincidir las formas de trabajar, pues claro. O sea, con algunas personas yo he tratado trabajar y terminado diciendo, ¿sabes qué más? No, porque no, no coincidimos, lástima*[00:32:48] No, o sea, no es que me caigas mal, o sea, no lo he dicho, pero lo he pensado.

E1: Claro.

E2: Pero ¿sabes qué más? No, no puedo trabajar con ella porque no sé, no, no, no, más, o sea, tiene que ser alguien muy, porque si vas a estar muchas horas y trabajas, tienes que ser entretenido, o sea, yo ya toda mi vida, dije: no, es un es una cosa que trabajas muchas horas a la semana, muchas. Nada que ver con las horas tradicionales*[00:33:16], muchas, lo haces neuróticamente, o sea, yo trabajo fines de semana, o sea, está sentadita estás, mi marido se muere de la risa ya trabajando porque estoy con la cabeza así, ah, ída. Esta estás haciéndolo la paga*[00:33:33] más o menos no más, etcétera. Lo tienes que hacer porque te gusta, si son demasiados años de tu vida, si lo pasas mal, ¿entonces qué sentido tiene? Yo lo he pasado bomba trabajando, pero sí, no voy a trabajar pasando mal, eso no tiene sentido. Así que o te entiendes bien con los que estás trabajando y lo pasas bien con ellos, o no tiene sentido. Para eso, no, para eso no, o sea, si tienes el lujo de poder trabajar en algo que realmente te gusta, qué lujo más grande, es el lujo máximo, nosotros nos sentimos privilegiados, poder trabajar en lo que realmente te gusta y que te pague lo suficiente para vivir bien ¿qué más?

E1: Sí, Es verdad. Carmen, voy a pedir que volvamos a entrar al zoom porque yo tengo el básico.

E2: Se está acabando este.

E1: Sí, sí. Con relación a lo que hablábamos anteriormente, publicaciones, etcétera. ¿En dónde es mejor publicar? Lo pregunto más un poco desde la ignorancia, porque yo soy socióloga de

profesión. Y ahora estoy haciendo el magíster en psicología educacional, porque a mí me gusta la investigación en educación superior, entonces en Ciencias Sociales la publicación es muy transversal, se tienen bases de datos o revistas que están mejor ranqueada o no, entonces me gustaría saber cómo funciona el las matemáticas. Principalmente también porque en los datos que yo obtuve, ahí le voy a comentar también un poquito lo que he estado haciendo, me sale que las publicaciones se realizan más en artículos, en *Conference Paper* y algunos capítulos del libro. Entonces, me gustaría saber, desde su experiencia, ¿Dónde mejor publicar? ¿Cómo funciona las revistas? Etcétera.

E2: En matemática en la mayoría de las áreas, yo creo que en computación probablemente no, pero en la mayoría de las áreas las publicaciones se hacen en el artículo. Digo que en computación me da la impresión de que *Conference Papers* valen algo, o sea, son importantes. En matemáticas y el resto de las áreas, los *Conference Papers* no valen nada, son en general cosas que tú ya no, no, no se cuentan, no, nadie espera que hagas algo ahí o son muy menores que sé yo. *Son Conference Papers*. Las revistas tienen distintas categorías, claramente, y todos saben más o menos, hay discusiones sobre si esta revista es mejor que está o qué sé yo, pero, de hecho, el grupo de matemática, el Grupo de Fontecyt de matemática, para poder decir este tipo de cosas, tiene un ranking de revistas, de revistas de tipo A, de tipo B, de tipo C, donde las publicaciones son correspondientemente. Ahora hay mucha pelea de que la de A, debería estar en B, de la que en B que debería, pero como todos los rankings, o sea, nunca los rankings son perfectos. Ahora, hay revistas, en A que nadie va a alegrar de que están en A, o de las que B nadie va a alegrar de que están en B. Ahora por supuesto hay una serie de que están en B o están en A, bueno depende de quién los diga, hay infinitos rankings en matemáticas, que no que voy a hacer el QR*[00:03:00], no es que voy a usar este, no es que voy a hacer este. Y lo mismo pasa con la C, o sea como todo ranking, es ahí, pero hay ranking. Todos saben cuáles son las 3 revistas más importantes de matemática. Y por supuesto, tú publicas no solo la mejor que tú crees, puedes mandarle mandaste artículo a la mejor que crees que te lo van a aceptar, depende tu artículo. Ahora, por supuesto, además es por área, yo no puedo mandar un artículo de esta área a una revista de nuestra área, o sea, hay miles de áreas y yo tengo que mandarla a estas 5 revistas máximas o cuatro revistas y ahí tengo que ver cuál creo yo en qué lo puedo meter, depende mi artículo. Hay artículos que yo digo, o sea, yo me acuerdo un artículo que teníamos, habíamos mandado un artículo a una súper revista con este grupo que te digo de que tengo en español y una Argentina y después teníamos otro artículo y yo le dije al español: “¿no te han invitado a publicar algo al cumpleaños de alguien?” Porque siempre hay una revista, un número especial para el cumpleaños de no sé quién y estos son siempre unos artículos en una revista, más o menos nomas un número entero dedicado a el cumpleaños de Juanito Perez.

E1: Ah, ya.

E2: Ah sí, me invitaron en una revista Vietnemesa para un cumpleaños así, “mándalo ahí porque este artículo no da para más que eso” ¿te fijas? Qué buena idea lo mandamos ahí, quedamos regio. Estamos totalmente conscientes que ese paper, que ese trabajo, no era del nivel del otro trabajo que habíamos tratado de meter una súper buena revista, ¿te fijas? Tenemos clarísimo que es un trabajo publicable, pero a otro nivel. Era, entonces, si uno sabe dónde tratar y tratar de meterla a lo mejor revista posible. Ahora, no, en matemática se miden los las revistas, son las cosas originales, un pedazo de un libro no es original en general. Pero es un libro, es tú estás escribiendo una idea, una cosa ya muy pensada tuya, es una muy buena idea. Espérate un segundito que mi marido acaba de salir.

E1: No hay problema.

E2: Viste, lo que te digo, las mujeres nos metemos en medio de todo* [00:06:00]. Ya es que mi marido está en un examen médico y yo le había pedido que me llamara cuando terminaba.

E1: Ya.

E2: ¿Listo? ¿Eso? Eso es lo que queda claro, lo de las revistas

E1: Sí, muchísimo. Y cuando se piensa mandar un artículo ¿se hace solo a una revista, no dos o tres en paralelo?

E2: No se puede solo una, es ilegal.

E1: ¿Sólo una?

E2: Es ilegal, o sea, tú mandas a una, estás diciendo de que solo mandas ahí. Si ellos no te lo aceptan, entonces puedes mandar porque lo que estás diciendo es, yo lo estoy mandando a ustedes.

E1: Claro, sólo a ustedes.

E2: Sólo a ustedes, porque ellos están haciendo todo un proceso. No puedes pedir para otro lado porque entonces que ¿la publican en dos? No, eso no se puede hacer. Y no puedes sacarla una vez que están en la mitad del proceso, ellos lo mandan a un a dos o tres personas que leen artículo. Un trabajo loco, muy loco, porque es mucho trabajo, con lo cual te llega mucho trabajo que esto gratis, los referís son gratis, entonces cómo pago tú, tienes que leer muchas veces, te llegan muchos artículos para que tú leas, hagas de referí en distintas revistas, ese es como el pago, que no es pago directo, pero es que te llegan muchos artículos diciendo, puede usted referiar a este artículo por favor

E1: Un pago de conocimiento.

E2: Un pago no a la revista, al sistema en el fondo.

E1: Claro.

E2: Para poder tener un sistema de este tipo de que, y esa es la parte más, más difícil, más cara para las revistas, no cara en plata porque no pagan a los referí, pero más cara en conseguir referís que te lean las cosas.

E1: ¿Y le ha tocado hacerlo?

E2: Sí, muchas veces, muchas veces.

E1: ¿Y colabora siempre con una revista en particular? ¿O le llegan peticiones de otras? ¿o solo por temáticas como aliadas de lo que va a ser el artículo?

E2: O sea, tiene que ser de mi tema. O sea, yo no puedo leer de otro tema, no entiendo nada, absolutamente nada. No, te llegan del tema tuyo, y de hecho si llegan de un poco raro, yo digo al tiro que no, que esto no puedo porque yo no sé suficiente

E1: Ya.

E2: Tiene que ser de mi tema. O sea, yo rechazo por dos razones: porque no es de mi tema o porque es alguien muy cercano.

E1: Perfecto

E2: El autor es muy cercano, yo no puedo, no puedo evaluarlo. Esas serían las dos razones por las cuales yo rechazaría,

E1: Entiendo.

E2: O que estoy hasta aquí de ya tengo tres* [00:09:02] estoy refiriendo, no, o sea que más por el momento, no, ya ya basta. No, no soy capaz, uno se demora mucho en leer un Paper bien leído digamos, es un trabajo largo.

E1: Y de ahí la forma de evaluación es, o sea, ¿cómo es? ¿cumple con requisitos?

E2: Uno leer el paper y en el fondo lo que uno dice, es este Paper. Bueno, distintas cosas*[00:09:40], primero ¿está suficientemente bien escrito? No, primero lo más importante: La pregunta es suficientemente interesante, el tema_*[00:09:56], el método, o sea, el Paper es suficientemente interesante para esta revista o no, o debería estar publicada en una revista menor, da para la revista no da para la revista. El siguiente punto, de repente el inglés es muy malo, sobre todo si es asiático, realmente horroroso. Entonces, siguiente punto, el Paper es suficientemente bueno, pero debería ser reescrito. Ah, ya entonces da varios ejemplos de: mira aquí, dice esto, aquí dice esto, aquí de eso. No, hay que reescribirlo entero porque no va a reescribir lo uno, o sea, eso no tiene sentido. Entonces, si si estuviera o uno de repente encuentra errores, o sea, a ver, a mí me ha pasado en, a ver, el teorema tanto tal parte está malo. Si solucionan eso, ha habido unos que yo dije, porque era un problema que yo había estado trabajando mucho y miro: ¿cómo hicieron esto? Si esto está mucho tiempo tratando de hacerlo y lo hacen trivialmente, le salió en dos pasos, rarísimo, sí, por eso le salió en dos pasos: está malo. Ah, entonces, a ver, el teorema tanto, tanto está malo. Si lo lograrán resolver, claro, sería un problema muy interesante. Chao y claro, nunca más apareció el Paper porque ese no era tan fácil.

E1: No se pudo.

E2: Este tipo de cosas y el el fondo y la otra manera muy que yo digo muchas veces, es bueno: es un trabajo que parece estar bueno, bla bla, está bien escrito, pero creo que debería estar publicado en una revista de menor calidad o algo por el estilo, un problema que es medio fome, que está, que es muy parecido a otro que está. Nosotros nos llamamos refrito*[00:12:17]. O sea, una cosa refrita, ¿Qué significa? Que pescaron un problema e hicieron uno muy parecido, claro está bueno, pero pero seamos serios, no lo vas a mandar una buena revista, si es igual otro. O sea, a lo mejor una revista chiquitita que el pobre es tan desesperado publicar algo, no sé, pero para una revista buena no ¿te fijas? Esos son las cosas que uno, así que lo principal es cuán interesante es el problema y que esté bien. Ya, pero para eso tienes que leerlo entero, tienes que leerlo con cuidado, que esté bien*[00:12:53]

E1: Claro

E2: Y después ya, hay que escribirlo de nuevo, tales partes están, las citas están más o menos, hay que citar a más gente que les faltó, esas cosas cosas son solucionables.

E1: Y el tema de los rankings, de las revistas, ¿quiénes son quienes rankean?

E2: Hay ranking de todo tipo*[00:13:19]

E1: ¿Hay comités? ¿Hay...

E2: Fondecyt, rankea el grupo de Fondecyt. Hay ranking que son por citas, por ejemplo, algunos de esos rankings son por citas, cuántas citas tiene cada revista. Después hay ranking que son por citas, pero después por áreas, porque hay áreas que tienen más citas que otras áreas, o sea hay infinitos rankings.

E1: Ya.

E2: O sea, dime tú algún método de rankear y te digo

E1: Y lo van a rankear

E2: La mayoría es a tincada*[00:14:04] o sea, no sé, ah no tal revista me gusta, o sea no sé, no sé cuál.

E1: Ya, entiendo. Bueno me ha comentado también que está trabajando con estos chicos que son de afuera, ¿Ha trabajado en otras ocasiones con gente fuera de Chile? ¿En términos de publicaciones o en colaboraciones? En realidad, también lo pregunto por si Chile es, entre comillas, interesante de ver, de publicar, de ver lo que se está haciendo acá. ¿O son más bien que nada como personas de interés las que con las que prefieren publicar?

E2: Yo creo que en matemáticas se funciona con personas, no con países. Uno trabaja con alguien del área de uno y no con alguien del país, no importa de qué país sea. O sea, yo he trabajado con japonés, creo que no trabajado con ningún gringo, parece que no. He trabajado con japonés, con español, con otro español estoy hablando, con un argentino, fuera de la Argentina que estoy trabajando ahora ¿Con más trabajado de fuera? Creo que nadie más. Yo empecé a trabajar con extranjeros bastante tarde, porque nosotros estábamos muy encerrados al principio, no, no había contacto, era muy difícil los contactos, estábamos, era muy difícil salir, era muy difícil traer gente, mi. Nuestro primer Paper con Manuel, que mandamos fuera, debería haber guardado el referandum porque era muy propio de esta época, decía toda esta primera parte se sabe hace mucho tiempo. Nosotros no las sabíamos, no teníamos contacto, no teníamos la revista, no teníamos, no lo sabíamos. No habíamos, teníamos a, toda esta primera parte, se sabe, hace mucho tiempo: ver tal cosa. Ahora la segunda parte es súper interesante, por lo tanto, boten la primera parte, escriban la segunda parte y es súper publicable, y eso lo que hicimos y nos la publicaron.

E1: Ya.

E2: Pero notas cuán solos estábamos, nosotros deberíamos haber sabido esa primera parte que nos matamos trabajando, hicimos lo que ya estaba hecho, ¿te fijas? eso denota cuán sólo estábamos aquí. Y resulta que era porque nosotros nuestro método de búsqueda, era buscar, porque ¿dónde buscabas que paper usar? No podías buscar: Ah, me gusta tal tema, ahora te sale ahí. No, entonces buscábamos a la gente que conocíamos, que habían hecho el tema y buscábamos a ver si había algo hecho en ese tema, esa persona tenía algún paper. Y la persona que había hecho esto era una rusa, que nosotros habíamos buscado, pero esas rusas se llamaban__*[00:17:40] y resulta que se había ido a Israel y se había cambiado el nombre a Kamin* [00:17:50] y como Kamin habían publicado estas cosas nuevas, pero nosotros no sabíamos que se había cambiado el nombre y que se la había cambiado a Kamin, así que la nueva publicación como Kamin no las vimos ¿viste? O sea, eso es simplemente estar el fin del mundo, como estábamos. Ahora no estamos al fin del mundo, estamos tan cercanos como todo, por primero porque viajamos, no es caro viajar, no es caro traer gente. Más tenemos la televisión, la televisión, el computador, tenemos, tenemos mucho con muchas

cosas, estamos metidos en él. Nuestra relación con el mundo fue mucho más tarde, el principio, no teníamos contacto con otra gente, eso fue mucho más tarde*[00:18:40]

E1: ¿Y considera que exista algún hito, entre comillas, que haya marcado a las matemáticas acá en Chile? Abrió tal el Centro de Investigación, pasó tal cosa siente que en esta trayectoria o en base a su experiencia.

E2: Fueron tan creciendo tan tan tan* [00:19:09] creciendo

E1: Exponencialmente.

E2: Fueron las siguientes generaciones, cada generación. O sea, yo me acuerdo, cuando yo volví de Estados Unidos, no sé, seríamos 3 doctores en la facultad. Cuando yo entré no había ningún doctor. Ahora nadie contrataría a alguien que no solo tuviera un doctorado, si no que tuviera un post doct, o sea, ya trabajado y tenga publicaciones, así se contrata, o sea, es otra cosa. Estoy hablando solo de la católica, por mientras, está la Chile, esta facultad de ciencias, está Concepción, está, hay 20 universidades con gente con doctorado. Es un cambio en Chile increíble, cuando nosotros decimos el cambio que ha habido en los años es increíble el cambio en matemática. Es una cosa que creció como un loco en este momento, en ese momento no había nada, mientras Argentina tenía doctorado en 1900, en 1900 tenía doctorado. Nosotros en medio siglo después no había nada. No, es otra cosa, es increíble es una diferencia. Aquí me acuerdo haber estado en una reunión, haber llegado, no sé, unos años y estaban, alguien de Conicyt ponte tú, dando cómo habían aumentado las publicaciones en matemáticas, eran poquísimas, pero iban publicando los años y de repente dan un salto en unos años y Manuel, que está al lado mío, me dice, “llegó un no sé quién”. O sea, llegado un matemático de vuelta, y se notaba el cambio de publicaciones, o sea en este momento tú comprenderás que, por el salto, porque llega uno, aunque publique como loco, no se nota en el total de publicaciones, o sea se notaba de una, claro publicaba mucho él. Pero, a ver, seamos serios, uno, llega, uno y se nota tanto.

E1: Y se nota enseguida, sí.

E2: No había nada, no, impresionante. O sea, cuando yo terminé, ya había dos doctores, tres doctores en matemáticas, habían llegado de vuelta contratados, que se yo. Uno que se había ido de Las Palmeras, en Las Palmeras había varios extranjeros que se fueron, en ese momento. Se fueron por otros problemas, esto fue pre golpe, pre_[00:22:20], no tenía nada que ver con el golpe, fue antes, hubo una pelea gigantesca en Las Palmeras y volaron dos. Gracias a eso agarramos a un chileno nosotros, se fue a la___[00:22:30] pero eso nadie, nadie y ¿chilenos? Olvídalo, chilenos con doctorado no había. Sin embargo, cuando yo volví con mi doctorado, por mientras una chilena se estaba doctorando aquí en Chile

E1: Porque justo coincidió

E2: Porque llegó este señor de Las Palmeras, que llegó, que estudiaba lógica, él era un médico que fue a estudiar matemáticas a Estados Unidos, sólo en Estados Unidos se pueden hacer esas cosas, él era médico y estudió Lógica en Estados Unidos en___[00:23:16] y el doctoró a esta niña, que se doctoró seis meses después de que yo, que yo llegué, así que, o sea, o un año, no sé, ahí mismo.

E1: Muy pronto, claro.

E2: Y ella fue la segunda mujer, porque yo soy la más vieja de las doctoras que están en Chile, la primera

E1: Si cuando busqué su nombre me salían como varios como hitos suyos a lo largo de su trayectoria

E2: Una, que es la más vieja que esta

E1: Y siente que, o sea no sé si, bueno obviamente también la proporción de hombres mujeres ha también crecido un montón

E2: No

E1: ¿No?

E2: No, no ha crecido. Hubo bastantes mujeres, la católica tenía mujeres y no ha crecido, no ha crecido como debería haber crecido. La católica no tiene más mujeres, tienen menos de lo que tuvo, menos, no menos proporcional, menos. En este momento tiene una Doc titular, una y tiene menos ____ [00:24:35] y no ha aumentado como debería haber aumentado, como uno esperaría que aumentará, las mujeres no han aumentado como. O sea, hay más mujeres, porque hay más hombres también, pero no, la proporción no es el aumento que debería haber tenido. Así como uno espera que con todo esto feminismo y todas las cosas, la mujer tenga una proporción, no. La proporción de mujeres no ha aumentado el nivel que debería haber aumentado y por eso están haciendo todo tipo de cosas, y no, no funciona, matemática, no, no sé, de alguna manera, no.

E1: Claro, Bueno, yo, de hecho, bueno para contarle más o menos lo que estoy haciendo en mi tesis. Estoy viendo y describiendo también el lugar que ocupa la mujer dentro del campo de las matemáticas en Chile en los últimos 10 años, estoy enfocando entre 2010 y 2019 y estoy analizando las publicaciones en la Revista Scopus. Entonces, claro, tengo toda esta parte más cuantitativa de cómo funciona el campo de las matemáticas, etcétera, pero me estoy enfocando también en hacer las entrevistas para conocer un poquito más, en términos de las publicaciones, los rankings, también cómo ha sido el ser mujer dentro de este campo tan masculinizado y ha sido muy entretenido y provechoso poder hacerlo porque yo vengo de un área bien distinta en el que también

E2: Femenina, mucha mujer.

E1: Claro, en el que también está muy mitad y mitad hombres y mujeres, entonces ha sido un placer igual poder conversar con gente tan bacan, creo que eso me ha llenado también harto y bueno, entrego la tesis ahora en diciembre, así que también estoy como terminando de escribir y hacer todo. Carmen, tengo la última pregunta para usted, bueno, en realidad dos. Por un lado, si es que ha tenido, bueno, yo sé que usted viene también de una generación un poco más antigua, etcétera. Pero no sé, si hay en parte de su experiencia o quizá en los últimos años ¿ha habido algún interés por parte de algún tipo de, no sé, organización entre mujeres? No necesariamente política, pero sí entre pares, si es que ¿la han invitado a cosas que se están haciendo para poder también potenciar que más mujeres entren en matemáticas?

E2: No, fíjate, he estado, he hecho algunas cosas, pero marginalmente, he hecho charlas y cosas, estas cosas para posibles futuras alumnas y cosas por el estilo, tipo charlas, eso he hecho, las cosas que hacen en la facultad organizada por Mariel. Supongo que habrás hablado con Mariel en algún momento, ella si hace cosas Mariel, ¿ubicadas a Mariel o no?

E1: Sí, o sea, no he hablado con ella, pero sí me ha aparecido su nombre bastante

E2: Ella es activa en ese tipo de cosas y en cosas organizadas por ella, yo no estoy en la organización, pero sí he estado en colaboración, digamos, en tipo colaborar en las charlas o hacer algo por ese estilo, soy muy mala para organizaciones, o sea soy, así que no, probablemente por culpa mía no soy parte de las organizaciones, no soy muy buena para pertenecer a organizaciones, si para: alguien puede hacer una charla, si eso puedo hacer, ese tipo de cosas.

E1: Y ahora si voy por la última pregunta, bueno me ha comentado que usted ya se casó, fue mamá, tiene nietos, etcétera, etc. Está un poco dura la pregunta o la forma en la que voy a preguntar, pero que no se mal entienda ¿Cómo esto ha incidido o ha afectado su trayectoria? ¿Siente que ha tenido algún peso? Bueno, yo conozco experiencias de otras chicas, por ejemplo, que, en términos, no sé, cuándo quieren postular a Fondecyt, obviamente los años en los que se han dedicado el cuidado de sus hijos, obviamente pesan en el tiempo de que no han publicado, de que no han sido activas dentro de su trabajo, etcétera. Entonces quería preguntarle ¿cómo lo ve usted? ¿Cómo ha sido también su experiencia con eso?

E2: Bueno, yo tuve la gran ventaja de que soy vieja y, por lo tanto, eran otras épocas. Ahora yo tuve mi primera hija haciendo mi doctorado, o sea, yo hice mi tesis de doctorado con una guagua.

E1: Guau.

E2: Ah, sí, que es yo toda mi tesis, yo tuve en el momento en que tuve mi guagua cambié de tesis de doctorado porque la primera no funcionó. Así que mi tesis de doctorado fue hecha mientras mi hija estaba de recién nacida, año y medio. Así que a mí no me digan que no se puede hacer tesis con guagua, porque yo lo hice. Sí, ¿cómo lo hacía? La tesis es encontrar una solución de algo, ¿no cierto? Después está la escritura y todos los detalles, pero hay un momento clave, que es donde uno dice: “Ah, eso es así”. Es el momento en que uno funciona la cosa, todo el resto es agregar*[00:31:19] cosas, pero hay un momento clave en las tesis, qué es la solución de la parte difícil. Bueno, la parte difícil para mí la solucioné, caminando por una tienda con la guagua en un coche, mientras yo caminaba por la tienda, porque sino no podía pensar, porque que esta agua no me dejaba pensar. Entonces, la manera era salir a pasear y yo paseaba por las tiendas o por cualquier lado con este carrito, porque mientras caminaba en el carrito, ella estaba feliz y yo podía pensar. Mientras y después, como al año así, era muy divertido porque ella podía ser cualquier cosa, yo podía hacer cualquier cosa, podía hacer cama, podía, pero agarraba papel y lápiz y le bajaba historia, porque sabía que ahí la mamá se desconcentraba, no la veía. Así que yo tenía que yo, yo salir a caminar con ella y, de hecho, yo todavía lo hago, se muere de la risa, porque todavía la otra vez me pasa a veces que yo salgo a caminar para pensar todavía. Una vez me acuerdo que alguien le preguntó a mi compañera de problemas: “oye, y cómo se les ocurrió a ustedes ese esas, esa cosa de ahí” “No tengo idea, la Carmen fue y se fue al *mall* y volvió con el problema resuelto y volvió _____[00:33:02]

E1: Ah, que buena.

E2: Bueno, yo tengo la ventaja, que no Fondecyt no había, no había el problema de que no había hecho publicación. Ahora, yo sé que hay problemas de, o sea, en este momento Fondecyt ha mejorado, Fondecyt, en el sentido de que les dan más tiempo por las publicaciones, ha habido una mejora en ese sentido. Están los papers anteriores te duran muchos más años si has tenido guagua. ¿No basta? No basta. ¿Tú pierdes más de un año con las guaguas? Pierdes más de un año con las guaguas, es verdad, eso. ¿Van en el camino correcto? Se está yendo en el camino correcto. ¿Basta? No, no basta.

E1: Claro.

E2: Para mí es obvio, o sea, yo publiqué 20 veces mejor cuando mis hijos eran más grandes. Pero nada que ver, absolutamente nada que ver, no solo cuando tienes guagua, sino cuando tienes hijos chicos. Yo digo que las mujeres son las mejores inversiones, en este momento en la facultad, somos dos mujeres, una, una de las chicas de las que publica conmigo y yo somos, los únicos que viejos que estamos publicando, los hombres no, las mujeres, sí. Las viejas estamos publicando, los viejos no. Publicamos más tarde, dejamos a los niños y ahora estamos felices publicando*[00:34:34]. Eso que yo tengo, nietos y si veo a los nietos, vienen de visita y se van.

E1: Claro.

E2: Es distinto, no tengo que preocuparme de ello, “ay que están enfermos” sí, de repente voy y los cuido, pero limitado, no estoy preocupados de ello, no estoy con la cabeza en los nietos. Es distinto. No es la cabeza de los niños que tienes que estar permanentemente con ellos. No, te aumenta*[00:35:02], es verdad. La mujer tiene mucho, mucho de cuidar a los niños y no me digan que ahora los padres se preocupan más, sí, se preocupan más cuando la mamá les dice: “Oye, hay que quedarse con los niños” “Bueno, perfecto” ¿Mucho más? Mucho más. No están a cargo, si es el estar a cargo, eso todavía es femenino. Queramos o no queramos.

E1: Sí, también todas las otras responsabilidades que hablábamos, el estar pendiente de todo.

E2: Eso de todo es femenino y eso todavía. Es verdad, pero necesitamos una generación más. ¿Ha mejorado? Ha mejorado. ¿Fondecyt ha mejorado? Ha mejorado. Todo ha mejorado en ese sentido, están más conscientes, la mujer tan más consciente, pero no, no basta, todavía no. O sea, yo he estado en mucho comité para contratar mujeres y cosas, todavía años luz. En ciencias, en física una vez, en un comité, yo insistiendo pero tienen que poner que es madre de 2 hijos porque eso influye en el resto, insistiendo: “Ah pero yo también soy padre de 2 hijos” A continuación, “Pero nunca he mudado a una guagua” nos dijo: “nunca he mudado una guagua” ¡Yo no podía creerlo! Era un gallo joven, nunca he mudado una guagua y le daba lo mismo que a otras dos, porque en la católica en este momento importa que tengas dos hijos, tienes que considerar las publicaciones y todo distinto. No lo querían poner, tuve que tener pataleta para que lo pusieran, pataleta. Es ridículo, todavía. No, falta años luz para que la mujer le reconozcan lo suficiente, años luz. Ahora en mi tiempo, no creo que haya tenido tanto problema, porque no había tanta, estamos más relajados, no había tanta competencia.

E1: Claro.

E2: Se publicada menos, todo era más relajado, no había nadie que se iba a quedar con mi puesto. Tuve menos problemas, bueno.

E1: Muchísimas gracias Carmen, ha sido una muy rica conversación, fuera de que esto tiene más allá, como el el sentido de la tesis, fue muy agradable conversar con usted.

E2: Espero le haya servido

E1: Me ha servido un montón de verdad y estoy muy feliz de haberla podido entrevistar también, muchísimas gracias. Le comento un puntito muy chico, tengo que hacerle un un arreglito al consentimiento, así que se lo voy a enviar arreglado para que ahí me lo pueda devolver

E2: ¿Eso lo imprimo, lo firmo y lo fotocopio? ¿O cómo lo hago?

E1: No sé si tiene su firma digital.

E1: No.

E2: Ah ya. Entonces claro, sí habría que imprimirlo, firmarlo y escanearlo. Y ahora poder tener su original y que también usted se quede con una copia.

E1: No me importa mucho.

E2: Pero igual me lo piden, entonces tengo que tener.

E1: No, te los mando, me refiero que yo la copia no me importa mucho.

E2: Ya o por último lo deja en su correo y todos sabemos que ahí fue consentido todo.

E1: La tuya es la importante, la mía es la que no es importante.

E2: Bueno, como ustedes estimen conveniente, no hay problema, muchísimas gracias.

ENTREVISTA 3: LL

Parte I

E1: Bueno Yiseth*[00:00:04], como yo ya me había comunicado y comentado por correo, usted ha sido invitada a participar en la investigación mujeres matemáticas en Chile, una reflexión teórico-metodológica sobre los aportes de la noción de campo para los estudios sobre Universidad. Yo soy la investigadora responsable, mi nombre es Rocío Domínguez Torres, soy actualmente tesista del magíster en Psicología educacional de la Universidad de Chile y esta investigación está patrocinada por un proyecto Fondecyt. Le preguntó, ¿acepta participar de esta investigación?

E2: Acepto

E1: Muchas gracias. Primero quisiera que me hagas una pequeña caracterización tuya: tu nombre, tu edad y ocupación, ¿a qué te dedicas hoy en día? ¿En dónde trabajas? ¿Qué institución? Por favor.

E2: Mm, bueno. Mi nombre es Lady Yiseth Lara Díaz, soy de nacionalidad colombiana, recientemente me titulé en el doctorado en ingeniería matemática aquí en la Universidad de Concepción, en junio exactamente, este año. Y actualmente estoy como profesora o docente por honorarios, mientras me ubico en un en un cargo un poco más, más estable, estoy en esa búsqueda, mientras*[00:01:40] estoy dando docencia. Aquí mismo en la U de Concepción tengo dos cursos de pregrado y un curso de posgrado en ingeniería y en eso me he dedicado este último semestre

E1: Ya, perfecto. Bueno, felicidades por el doctorado también.

E2: Gracias.

E1: Si pudieras contarme un poquito más o menos ¿qué estudiaste propiamente tal? ¿Cuál fue el camino hacia el posgrado? ¿Por qué Chile? También si es que pudieras mencionar un poco cómo fue tu proceso, etcétera.

E2: OK, bueno. Antes de llegar a Chile yo estaba estudiando un magíster en Brasil. En Colombia yo estudié el pregrado en matemáticas, pero en un área más pura y casi como que toda la tendencia en investigación, principalmente en la época que ello yo estudié allá, era pura y yo quería algo más aplicado. Entonces por eso me_*[00:02:52] en Brasil y allí hice mi magíster en optimización numérica, entonces será ir un poco más al a la parte de los computadores y aproximación. De ahí, en esos dos años que estudié allá por una beca, quería continuar con el doctorado y busqué Chile también porque mi pareja es chilena, entonces fue como el principal foco por el cual busqué en Chile. Y bueno, y entre las opciones estaba la Universidad de Concepción y estaba la Universidad de Chile como en el tema de modelamiento matemático. Y bueno, me salió la oportunidad aquí. En principio, como que sabía que quería algo aplicado, pero no sabía que tanto podía hacerlo, digamos en realidad cuando uno trabaja en matemática aplicada es muy difícil ir o llegar a la aplicación misma, muchas veces se queda muy teórico, entonces aterrizarlo en la aplicación es muy difícil. Y bueno, aquí empecé a pasar los primeros dos años, que son como los años filtro, los más, como la parte dura. Uno tiene una calificación del primer año de los cursos básicos y luego del segundo año es del proyecto de tesis. Y en ese proyecto de tesis, yo logré tomar un curso con un profesor que él es bioestadístico y él trabaja en salud pública.

E1: Perfecto.

E2: Y él trabaja modelos de epidemias y ahí yo me encausé con él en mi proyecto de tesis. En principio era cómo aplicar esos modelos de epidemia, luego extenderlo a crear un modelo, modelación para plagas, pero llegó a COVID, así que nos dio el área de oportunidad allí mismo para cómo tratar de contribuir con lo que sabíamos y con lo que se estaba presentando en el momento. Entonces mi último trabajo se enfocó en COVID y tomó más tiempo reestructurar todo el proyecto que teníamos porque fue como volver a empezar. Y bueno, en eso me he dedicado últimamente, como en trabajar la modelación y ya con modelos que existen, cómo estudiarlos las propiedades de esos modelos para poder implementarlo con otros tipos de_[00:05:28]

E1: Entiendo.

E2: Y ahí como que ya aterricé un poco más a la aplicación que yo quería, como ya el manejo de datos, entonces ahí ya tengo que salirme un poco más de la matemática que conocía e irme más a áreas estadísticas, a conocer el contexto de la salud, por ejemplo, cómo se manejan los datos en las entidades de salud. Y bueno, eso y la responsabilidad que implica esto, porque darte una opinión como experto en modelaje, a otra área que no, que en realidad no conoce, es delicado. Entonces también medir*[00:06:07] eso, el alcance de tus de tus conclusiones como científico. Y eso, a eso me dedico*[00:06:16] básicamente.

E1: Qué interesante en realidad. O sea, yo vengo de una, yo soy socióloga de profesión y me ha interesado siempre la investigación en educación superior y bueno después de un sinfín de proyectos a postular para el magíster, cosas que postulé que al final ya no se hacen, etc. Terminé en mujeres matemáticas, por un anillo de género y matemáticas que postulé un proyecto, que lamentablemente no quedé. Pero, perdón, mi perrita_[00:06:51]. Pero terminé igual desarrollando la tesis sobre eso, ha sido todo un mundo también escucharlas hablar como, cuestiones que yo en la vida he llegado a comprender, pero que, de cierta forma, siento que igual tienen un impacto súper bueno de todo lo que se hace detrás, entonces encuentro muy interesante también lo que me comentas sobre lo que estás realizando hoy en día.

E2: Ajá, sí. Sí para uno también es como, porque uno se tiene un ideal de cosas que le gustaría hacer Y presentarlas es como que sí, de cierta manera, dentro de las limitaciones que dan las condiciones muchas veces, uno poder llegar a aportar en ese sentido que uno buscaba.

E1: Así es. ¿Has podido realizar o liderar, quizás, proyectos de investigación? Dentro allí de la Universidad o anteriormente cuando estudiaste en Brasil o en Colombia.

E2: Bueno, mis tutores aquí, quienes fueron mis tutores de tesis, ellos como que me han dejado la batuta de ya: ¿Qué piensa usted? ¿Lo puede hacer? Porque también se dio que cuando yo trabajé con ellos, que son de áreas diferentes, entonces yo fui como que el punto intermedio, entonces yo tratar de comunicarme entre las dos partes. Entonces por eso ellos como que me dieron, el profesor dice eso: ¿Usted comprende lo que él le dice? ¿Lo puede hacer? Y de acuerdo a lo que él me pedía, me preguntaban y entonces como que ahí fue ese punto intermedio de comunicación y de decir: “Sí, yo puedo hacer esto” “Con esto se puede concluir” o “Se espera concluir esto” o “Veo potencial en este análisis aquí” o cosas así.

E1: Perfecto.

E2: Y ellos ahora me dicen: “Ya, queremos hacer esto” ¿Cómo lo podemos hacer? Entonces, siento que me han dado la confianza como para poder proponer. Y otra cosa que pasa en la academia, es que hay jerarquías, quiérase o no, entonces uno como que siempre se mantiene a la espera de quien

te dice el tutor o el profesor, como para poder... Y bueno, hacer eso en pregrado es muy difícil, por eso mismo, entonces y en Brasil mi paso fue muy rápido, fue apenas como para cursar y no. Y bueno, ahora seguimos en contacto con algunos temas de interés y bueno, cada uno quiere aprender del otro también, entonces.

E1: Sí, claro.

E2: Eso, en lo que sigue sí quiero plantear un proyecto de investigación y liderarlo, y eso es lo que espero hacer en lo que sigue.

E1: Ya, ¿esos son los proyectos?

E2: Realmente no lo he hecho como formal, pero en esa vía voy

E1: Ya. Y cuando has trabajado, bueno con estas dos personas que mencionabas, fuera como del trabajo más grupal o de decirte: ¿Comprendes esto? ¿Puedes hacerlo? ¿Te ha tocado igual trabajar con otros pares? ¿O ha sido el trabajo más individual? ¿O solo con ellos dos como tal?

E2: Ha sido, sí, más individual. Luego cuando yo tengo algo, lo comparto y ahí nos complementamos porque como ellos son tus guías, entonces uno como que va ahí, más o menos avanzando y cuando uno se siente un poco estancado, ahí busca respuestas, dada la experiencia que ellos tienen. Pero sí, me sentí un poco más solitaria aquí, en esta parte más con el COVID, que uno no sabía a qué se estaba enfrentando en realidad.

E1: Claro.

E2: Y de trabajar con otros pares, difícil y lo otro que me hizo difícil, acá en el centro investigaciones, es que yo me salí de todas las líneas de investigaciones fuertes que se trabajan acá. Entonces no había nadie con quien yo pudiese, dentro de mi centro, compartir, digamos, yo les contaba, entendían mi intención, pero muy difícil ellos me aportaran un poco más. Sí daban ideas, pero igual se sentían temerosos porque no comprendían más allá de la idea general, los detalles. Pero bueno, creo que ese fue el riesgo que tome al proponer un tema nuevo.

E1: Sí, totalmente

E2: Pero bien. Yo, yo compartí oficina con otra, con una compañera que también se tituló en el mismo mes que yo y ella sí se fue en la investigación, por ejemplo, del fuerte de acá y ella sí logró parcería*[00:12:15] con todos los colegas, porque hablaban el mismo lenguaje, ¿cierto? Entonces yo creo que si hubiese sido así, pues capaz que hubiese tenido un poco más de ese tema grupal, porque es importante, siento que es importante esos momentos, porque hay veces uno se estanca en un problema y el otro lo puede ver diferente y ahí surgen más_[00:12:40].

E1: Claro y ahí hay otro tipo de solución u otra perspectiva que al final siempre es bueno, conversar uno, con uno mismo.

E2: SÍ, se ahoga uno a veces. Sí y bueno, ahí también me lo hizo difícil un poco y la virtualidad. Entonces es como

E1: Claro, me imagino.

E2: No, es diferente cuando uno hace una conversación de pasillo, se encuentra en la cocina, empiezan a hablar y a veces surgen ideas. En cambio, en la virtualidad sí había un chat, bueno, pero rara vez pasaba.

E1: Entiendo.

E2: Entonces ahí yo creo que, si los contextos sean diferentes, capaz no, capaz hubiese habido otra interacción

E1: Sí, claro. Y con respecto a las publicaciones de artículos o publicaciones de otro tipo, ¿también ha sido en conjunto con estos dos tutores tuyos? ¿O has publicado tu sola? ¿O te han quizás invitado a participar en algo?

E2: De momento solo con ellos en realidad. Para la última publicación, se sumó un colega alemán, que nos ayudó con la implementación, él tenía un mejor equipo para hacer las simulaciones y con él trabajamos. También trabajamos con el equipo del profesor Gerardo, que es el extranjero, el externo a la U y trabajamos el área más un poco más de datos médicos. Y ese ese equipo era como de 8 o 9 personas.

E1: Ah, un montón.

E2: Ellos, claro, cada uno trabajaba de un enfoque diferente el manejo de los datos, entonces nosotros aportamos en la forma en que lo hacíamos y otra persona, dijo: “No, yo uso los datos de movilidad y lo puedo manejar de esta manera” otros: “yo uso manejo el dato de señales, puedo hacer un paralelo entre los datos de [00:14:48] y señales y hago limpieza de datos” y así. Entonces cada uno hizo su propuesta en ese trabajo, pero yo vi las propuestas, no es que hayamos compartido entre todos, cada uno aportó en ese trabajo, pero no hubo una cooperación directa.

E1: Claro como simultánea para el artículo.

E2: Ajá.

E1: ¿Y has publicado entonces también con tus tutores? ¿En otros proyectos?

E2: Sí, tengo dos con ellos. Digamos, en las cuatro publicaciones que, bueno tengo ahora 3, pero en proceso una cuarta. De esas, las dos primeras las saqué con mis cotutores, la tercera con estas 9 personas y la otra las trabajé con el colega alemán, que nos apoyó y así.

E1: Perfecto. ¿Y de tu tesis del magíster? O sea, siempre me han comentado en realidad que al menos tesis de magíster y doctorado siempre da como para publicar, porque también ese es como uno de los fines.

E2: En Brasil no era requisito publicar, así que no publique en Brasil.

E1: Entiendo.

E2: Solamente aquí.

E1: ¿Y sientes qué? Bueno, en esta colaboración que tuviste con este grupo más grande, ¿Había algún tipo de disparidad como respecto a la cantidad de hombres de mujeres? ¿Era un equipo que estaba acá en Chile o que vino?

E2: Disculpa, se cortó.

E1: Pero no sé si me alcanzaste a escuchar bien.

E2: Te escuché cuándo ibas a iniciar la pregunta, cuando iba a trabajar con este grupo más grande y ahí quedé.

E1: Entiendo, que cuando colaboraste con este grupo más grande de personas, no sé si había algún tipo de disparidad en cuanto a la cantidad de hombres y mujeres.

E2: Mira que, como no nos juntamos yo solo veía los nombres y los emails, pero creería que no somos mucho menos mujeres que hombres. De qué sé que son mujeres, del grupo por lo menos 4, entonces yo creo que va más o menos en paridad.

E1: Ah bastante, sí.

E2: Pero ellas son de otras áreas, son de estadística, por ejemplo, son de áreas de salud, son de biología. Entonces era como multidisciplinario, había gente que trabajaba solo datos, ingenieros eléctricos, así como que un grupo grande y bien.

E1: De todo un poco.

E2: Bien variado, sí.

E1: Sí, bastante. Y respecto de las publicaciones como tal, ¿dónde consideras, entre comillas, que es mejor publicar? Lo pregunto netamente desde la ignorancia, como yo te mencionaba, yo soy socióloga, ciencias sociales, entonces es muy transversal el tema de las publicaciones en artículos, como de regular publicaciones. No sé si es matemáticas ¿funciona de alguna forma distinta? Se le da quizás más mérito a ciertas revistas, al menos eso es lo que me han comentado. No sé cuál ha sido tu experiencia hasta ahora.

E2: Sí, yo tampoco me manejaba, era como: “Ya, hay que publicar en tal” Y entonces un profesor me decía: “No ahí no mejor publiquemos en tal”. Entonces, ya luego, de acuerdo a los discursos que él manejaba, entonces. Lo primero que veían ellos, eran las invitaciones que recibían a publicar, donde muchas veces no teníamos que pagar por publicar, entonces a nos hicieron la invitación y no tenemos que pagar para publicar, entonces ese era como uno de los factores. Seguido del factor de impacto, entonces el factor de impacto esta es buena, publiquemos mejor en esta. Entonces, él medía el factor de impacto, claro, si había que pagar o no y el otro era el tiempo que llevaba la revista, ¿qué tan nueva?

E1: Entiendo.

E2: Porque puede ser una tenga un factor de impacto bajo, pero lleva dos o tres años, entonces también si conoce la persona que esté como editor, ellos ahí como que se apoyan. Pero claro, como que lo que más se priorizaba era el factor de impacto, si no teníamos recursos para para publicar, pues se veía también si teníamos la invitación para publicar.

E1: ¿Y ahí la invitación proviene directo desde la revista?

E2: Sí.

E1: O del equipo que lleva la revista.

E2: Por ejemplo, la que nos vamos*[00:20:38] a someter esta semana, la recibió el profesor Gerardo para publicar, porque abrieron un tema especial y lo invitaron, él como experto del área*[00:20:50], entonces publiquemos lo nuestro aquí y él tiene ese espacio. Y la primera publicación también fue así. Así que como que nos hemos llevado por esas invitaciones. Y el otra porque fue editor de una o evaluador de una y reciben*[00:21:13] ellos también tienen derechos a una publicación o dos publicaciones por ser evaluadores, referi*[00:21:19].

E1: ¿Y ha pasado...

E2: Entonces, para uno empezar a publicar se da cuenta de que es importante el contacto con el que uno publica, porque uno solo sería muy difícil, eso, tendrías que pagar

E1: Claro, eso mismo pensaba, como el tema también de la relación que puede haber con el comité revisor de la revista, o si es que una persona de quién va a publicar también es parte de.

E2: Sí, a mí me han llegado revistas de Chile que han surgido, que son nuevas, Para hacer referi, por ejemplo, entonces ya hecho, correcciones de un trabajo. Y me han invitado a otro, pero no me han llegado, entonces ahí también ya uno se va también llenando de este ciclo devolución que hay que hacer

E1: Y ahí para ser referí, ¿Te llega un correo por parte de una persona en particular? ¿a nombre de la revista? ¿Cómo funciona ese contacto?

E2: Llega el nombre de algún editor, parte de la edición de la revista y te dicen, te hacen como un resumen de tu perfil y por el cual te invita y te dicen ya: este es el trabajo, por favor, confirme si puede o no y tendría cierto tiempo para entregar la evaluación, si el caso de. Uno responde y la entrega y es anónimo

E1: ¿Y cuánto es el tiempo aproximado?

E2: A mi me dieron de un mes.

E1: Ah perfecto, ¿Con una escala? ¿Ahí cómo...

E2: Sí, te dan una tabla de evaluación, tú evalúas como que, una es un filtro antes de que tu entregues la evaluación detallada, este dice el trabajo ¿Es innovador? ¿Maneja un tema innovación? Como que lo primero. Lo segundo es ¿Tú consideras que está apto para publicar? Si no o si necesita algunos cambios, si necesita algunos cambios o mejoras ya uno lo propone dentro del documento las indicaciones

E1: Perfecto.

E2: Que quiere, que puede mejorar el documento para que sea publicado. Y ya cuando uno empieza a publicar, también empiezan a llegar las invitaciones de revistas para que publiquen. Entonces te dice: “Hemos visto que su publicación tal ha sido bien difundida, entonces los invitamos a que publiquen nuestra próxima edición” y así, entonces se va abriendo a ese mundo editorial.

E1: Sí, es todo un mundo también en realidad. O sea, claro, porque ya no es solo como la lógica del investigador académico, sino que también ya como que las publicaciones también tienen otro factor agregado a la persona como investigador como tal, entonces...

E2: Sí y en mis publicaciones en particular, que por un comentario de mis colegas del Centro de Investigación me di cuenta, porque yo no sabía era que mis tutores me dejaron a mí como el autor de corresponsal. Entonces un autor que le llegan los mails de consulta del trabajo y ellos se sorprendieron porque me había dejado a mí y a ellos nunca los habían dejado, siempre estaba al mismo tutor guía como experto del tema. Eso quiere decir que el que recibe el mensaje es el más experto del tema, entonces, claro, por eso yo creo que también me llegan tantas invitaciones.

E1: Claro, porque también, no sé si siempre pasará igual, pero siempre el primer autor es, como una jerarquía de ahí hacia atrás, en general siempre es el tutor o el director del proyecto, etcétera,

y de ahí vienen las personas que colaboraron con él o a veces el primer autor es que quien realiza más trabajo como dentro del artículo como tal. Pero me han comentado en otras ocasiones personas que entrevisté, que claro, es difícil saber quién colabora más o no, porque al final iguales es como son números, es un trabajo en conjunto, que ahí no, que él aportó más o menos.

E2: Lo otro es que, por ejemplo, esa lógica acá la manejan diferente, porque se organizan los autores de acuerdo al orden alfabético del apellido, perfecto. Entonces yo quedo última, pero el profesor dice: “No, el que recibe el papel de mayor trabajo es el que tiene el correo vinculado porque es el que responde a consultas del que lee o tenga dudas del documento”. Y claro, y eso fue un problema porque no hay como un estándar de cómo es el tema de la lista de los autores. Hay una historia de un colega que él fue a postular a un cargo y le habían aceptado, y cuando fue a la U a entregar los documentos dicen: “No, pero es que usted no es el primer autor” “¿Cómo qué no?” Y claro, ellos lo habían llevado de matemáticas, por ejemplo, fui a la Universidad y dice: “No, usted no es el autor principal” Y él dice: “No, pero es que el autor principal es el que lleva el correo y soy yo” y hay como que hubo una disputa, se demoraron el tema de definirle si al final si lo contrataban o no. Entonces claro, creo que sí que hace falta establecer eso, como dependiendo del área o la casa de estudio, no sé, se se escriben esos nombres.

E1: Sí, yo de hecho, también me ha aparecido hartito eso

E2: También hay que entender el contexto.

E1: Porque dentro de, yo estoy viendo cómo ha ido, entre comillas, evolucionando el lugar de las mujeres dentro del campo de las matemáticas y lo estoy viendo mediante publicaciones en matemáticas dentro de la base de datos Scopus. Entonces, claro, me aparece el dato de primer autor, no primer autor, hombre o mujer como primer autor, hombre o mujer como no primer autor y claro, cuando les empecé a preguntar, no hay un consenso de quién es el primer autor, quién es el autor de correspondencia, varía según la Universidad, varía según quienes sean también los tutores si es que ellos quieren que la persona que está estudiando con ellos sea el primer autor o no. Entonces no hay un parámetro establecido sobre el cómo llevarlo y claro, al final la anécdota del profe igual te termina diciendo mucho que para optar a un cargo también sea algo que esté como un aspecto relevante, pero que no esté normado, entre comillas o consensuado.

E2: Ajá sí, ahí es un punto a aclarar.

E1: Sí.

E2: Sí y ese ese caso de mi colega también dije no sé, ojalá uno cuando lo entrevisten, si es que llega, le consulten sobre el trabajo porque también es muy difícil poner de primero segundo ¿Cuál fue su aporte? ¿El más importante? ¿Él que dio la idea o el que la desarrolló? ¿Cómo mido eso?

E1: Sí.

E2: Y también la competencia ahora está en eso, en número de publicaciones, entonces entre más publiquen más apoyo vas a tener. Pero una publicación, dependiendo del área, el tiempo no es el mismo, entonces, por ejemplo, aplicar en matemática pura es mucho, mucho más tiempo el que se le va a dedicar para publicar que en matemática aplicada. Entonces no se pueden comparar en número con tiempo, eso es verdad, entonces hay que enfocarlo. Entonces no se puede medir la productividad de una mujer que trabaja pura, por ejemplo, a una que trabaja en aplicada, siento yo.

E1: Yiseth te voy a pedir que nos volvamos a conectar porque como tengo el zoom básico, se va a cortar esto en un minuto y medio.

Parte II

E1: Ahora te quería consultar respecto de si el asistir a congresos o esas instancias ¿Se consideran una forma de construir conocimiento? Si es que hay algún tipo de intercambio de información, si es que has asistido.

E2: Ya, es que se me cruzó la pandemia, entonces ha estado más virtual los eventos.

E1: Ah sí, claro.

E2: Yo hice una pasantía de 3 meses y allá yo tuve la oportunidad de presentar un póster y allá logré relacionarme con varias personas que se interesaron en lo que yo hacía. Ahí también me contacté con algunas personas que tenían interés en conocer a mi tutor, mi cotutor. Entonces ahí como que claro, porque como él era el experto del área lo conocían, entonces tenían interés en eso. Compartimos contactos, pero como que no pasó de allí. También me invitaron a un evento para para dar charlas en la UTEM, por ejemplo, que ellos tienen un grupo de modelamiento, de cierta manera, como de sistemas biológicos. Ahí también he compartido charlas y ellos me conocen, pero esa vez como que logramos, me logré sumar a su grupo, como que yo estoy entre ellos, entonces, cada vez que hacen el evento, me invitan. También me felicitaron por mi titulación y que en caso de que hayan vacantes me avisan, entonces, así como que uno va creando como una comunidad en las áreas de interés. Pero de hacer investigación con ellos, posiblemente. Tengo en mente dos personas, como para ampliar mi red de mis tutores, pero en eso estoy, como que explorando otras formas de manejar el problema, para ampliar la red, involucrar más personas de otras áreas de *expertise* capaz

E1: ¿Y todos dentro de Chile?

E2: En eso estoy. De momento, sí, ellos. De afuera tengo interés de vincularme con el Grupo de Modelamiento de epidemias de Colombia. Ya que salí, como que tratar de retomar vínculos allá, porque los vínculos que yo he viajado eran de matemática pura, entonces eso es como que ahora tengo que ver qué hacen y ellos están modelando mucho el tema de los mosquitos, entonces ahí sería interesante poder conocer qué hacen. Y muchos de ellos ya publican con personas de Chile, de la U de Chile en especial o de la U de Talca que también tienen bastante. Eso, pero ahí yo estoy en esa, como empezando, como que también crearme que yo puedo hacer eso, entonces estoy en eso. Eso es como lo difícil, hay veces, de tomar ese rol de líder, porque uno puede tener como una idea muy [00:04:06] entonces, cómo creer que se puede hacer, gestionarla, ir planeando, invitando personas. Eso es lo que hay que hacer ahora que terminé.

E1: Sí, confiar, como se dice aquí de creerse el cuento, yo creo, de que uno es capaz de que también la gente le va a interesar lo que tú estás haciendo, que va a querer trabajar contigo, colaborar contigo.

E2: Sí, ese paso de creerse cuesta. Entonces yo hablo con mis tutores y, por lo general, ellos también han sido como amigos y me han aconsejado, me dicen no, pero tú tienes esta ventaja, aprovéchala. “Ah, no sabía que era una ventaja”. Entonces, como que ellos también pueden ver cosas que uno no ve. Y ahí dices: “Ya” “¿Y hablaste con tal persona?” “Ah, puede ser interesantes” “Hazlo, tienes que hacerlo, es la forma en que se hace contactos”

E1: Sí, así, sí.

E2: En eso estoy, viendo esa otra parte, de dejar de ser estudiante, porque uno también se encapsula siendo estudiante, ahora tengo que ver la otra parte

E1: ¿Y sientes que Chile es un país como interesante de ver en cuanto a las matemáticas? ¿O es más trabajar con una persona en particular?

E2: En Colombia, siempre se tomaba de referencia Chile, por ejemplo, la Universidad de Chile, la Católica, en áreas puras, por ejemplo. En aplicación, luego vi la Universidad de Concepción, Brasil también, en Rio de Janeiro hay como varios centros universidades grandes, Sao Paulo. Y lo que te atrae, por ejemplo, a Brasil o a Chile: las becas, tienes apoyo. Entonces, eso es algo que te da una estabilidad gigante para poderse dedicar a estudiar o a investigar, entonces en Colombia es muy difícil tener ese tipo de estabilidad o apoyo. Cuando yo salí de Brasil, ahí cuando cambió el gobierno, ahí hubo una baja del apoyo, fue un cambio importante. Entonces, el poder contar con ese apoyo económico y apoyo que te están dando, de cierta forma creer en ti, invertir en ti, eso es bastante importante. Yo creo que Chile ha logrado generar esa confianza en ese sentido también.

E1: ¿Y tú te viniste acá con una beca? ¿Postulaste a...

E2: Estando aquí la Universidad me prestó un una beca, sí, esa era una beca de un año que presentaba y es como la mitad del monto que*[00:07:34] mientras yo postulaba la_[00:07:39]. Pero dio que justo en el año que terminó el apoyo aquí, el programa estaba en acreditación.

E1: Perfecto.

E2: No estaba acreditado y no pude postular ese año, entonces yo tuve que trabajar un semestre. Y ahí, en el siguiente año, logré la beca, entonces tuve la beca 3 años. Y ahí tuve la beca, pero yo por lo menos sabía que tenía cuando llegue, no me lo estuve aventurando mucho ___[00:08:14] todo el apoyo. Y cuando fui a Brasil también fui con becas, de ahí sí salí con beca, la beca OEA, que ahora vi que Chile con la OEA también crear un acuerdo para intercambio estudiantes.

E1: Qué bueno, que bueno que se dé la oportunidad, también no solo como venir como estudiante y ver qué pasa, ver si es que la Universidad, la cual tú estás estudiando o postulaste, te puede dar una beca, sino que ya poder generar un nexo anterior, cosa de venir ya también más seguro y que el intercambio, también de gente sea mucho más provechoso, con esa seguridad de por medio

E2: Claro y otra cosa que pasa, que cuando yo llegué, yo podía llegar y pedir Visa aquí, por ejemplo, porque la Visa de estudiante solo me la darían si tengo beca acá.

E1: Claro.

E2: Entonces yo llegué, entre como turista y hice todo el tema que la Universidad me dio el apoyo y hacer la Visa. Eso lo podía hacer en esa época, ahora no, ahora si no tienes la Visa no puedes venir. Entonces, tengo, durante pandemia dos amigos lograron la beca a__ [00:09:29] Y no lograron venir porque no les salió la Visa, entonces perdieron la beca. Ahora es un poco más restrictivo y por el tema de la pandemia, todo el tema de Visas está lento, entonces muchas personas perdieron la oportunidad de estudiar_[00:09:59]

E1: Sí, lamentable.

E2: Sí, entonces siempre, siempre bueno, tener la garantía de que estás legal y que tienes todas esas ventajas es importante. Y lo que sí sentimos que falta, eso, como esa comunicación dentro de la parte de las academias, las universidades y migraciones, por ejemplo, en este caso sé de muchos que perdieron la beca por no tener la visa, no le dieron la prioridad a la visa. Entonces tú puedes tomar la Visa en un año y así en un año no lograron, complicado.

E1: Y un año igual es hartó tiempo, mucho tiempo.

E2: Pero claro, son cosas que uno ve.

E1: Te voy a robar los últimos cuatro minutos que nos queda antes de que tengas que ir

E2: Sí.

E1: Ya es la última pregunta, ¿te interesaste alguna vez en algún tipo de organización? No necesariamente política como tal, pero sí que pudiese ligarte con otras pares como mujeres matemáticas acá en Chile o estando allá en Colombia, no sé si has participado de algo.

E2: No he participado directamente, pero he seguido algunos grupos, he seguido aquí en Chile sé que se han organizado varias mujeres y hay como una organización latinoamericana de mujeres matemáticas y han creado de eventos y charlas. En un evento que estuvo en Colombia, había una profesora que ella promovía el pensamiento feminista, ella derechamente lo decía y nos reunía entre mujeres. Entonces fue como mi primer vínculo de como porqué*[00:12:06] de mujeres ¿ya? Hay veces que uno está dentro de la rutina y de lo que conoce, porque cuando está en un entorno que no ve algo diferente, pues lo normaliza muchas veces.

E1: Claro.

E2: Entonces ahí empezaron a preguntarte cosas como que ¿alguna vez has sentido que te traten diferente en tu grupo de estudio si la mayoría son hombres? Entonces, ahí yo me quedé pensando y dije: “Sí, el trato no es el mismo”. Entonces cosas como te dejen el ejercicio más fácil porque eres la mujer o cosas así. Entonces, sí digamos el trato de que son como caballeros, porque te dejan el menos trabajo, pero también está atrás en que no creen que tú puedas a ser más difícil capaz.

E1: Claro.

E2: Entonces también hay una barrera de competencias, de poder estar como iguales en el tema de yo elegir o de una elección diferente de los temas, si te toco el fácil, sea como al azar y no porque eres la mujer, por ejemplo. Entonces esas cosas empezaron a hablar ese día, en esa reunión hablaban de eso, del trato especial. Entonces la profesora, que era francesa, que lidera al grupo, ella decía que eso no es normal, eso no debería pasar. Uno no lo veía en ese momento y ahí fue como ver eso: sí, en realidad no debería ser así. Y también dentro del entorno en que uno se formaba, pues uno siempre se hacía sentir, te lo hacían creer y uno se sentía que bueno, ya te tocaría el más fácil o te facilita o siempre te van a ayudar o pero no al revés. Y claro, ese fue como el primero y así hay varias charlas donde se trata de ver esos tratos diferenciados, de bueno que el contexto social implica mucho y de ahí va escalando.

E1: Claro.

E2: Y de las charlas que han hecho de las otras mujeres las he seguido no más, pero no estoy directamente ligada a ellas, pero sé que existen varias. Como que más de la del STEM*[00:14:32], como que mujeres en esto de las tecnologías como ingenieros, también y de las ciencias.

E1: Te has hecho parte igual de cierta forma.

E2: Sí, me he involucrado. Igual cuando hablo con la chicas: “No es que es muy difícil” Pero entonces ahí como: “¿Pero por qué es difícil?” “No, es que ellos son hombres” Como que es un argumento que se usa y choca. “No, que para ellos les es más fácil” ¿Por qué para ellos les es más fácil?

E1: Porque sí

E2: Entonces ya esa alimentación* [00:15:09] del género es difícil de romper, entonces también viene como fuimos criadas, todo el contexto familiar, bueno, entonces de ahí de a poco uno va construyendo también esas barreras. Y, o sea, como que ellas lo notan y pues piensen diferente ahí yo creo que se hace, se inicia. Pero bueno, eso, y acá en el Centro de Investigación, igual como somos pocas mujeres y mi semestre con mi compañera oficina, fuimos como dos mujeres en el mismo año y ahí también nos entrevistaron, de que la promoción con las mujeres, porque somos dos y bueno, ahí empiezan los cambios, de a poquito.

E1: Sí, totalmente, espero también poder ser un aporte a eso, con lo que estoy tratando de hacer la tesis... Me encantaría seguir conversando, pero sé que estás cortita de tiempo. Te agradezco enormemente por acceder a la entrevista, fue muy provechoso, en realidad muchas cosas de las que me dijiste y estoy súper contenta también de poder haberme contactado contigo.

E2: Igualmente, qué bueno conocerte y qué estás haciendo también por nosotras, que muchas no nos conocemos y bueno, también hay que abrirnos a conocernos, las mujeres matemáticas, cómo ir en una misma fuerza. Tal vez lo estamos haciendo sin querer, pero si nos comunicáramos sería mucho más fácil

E1: Falta quizás un poquito más de eso en realidad. Bueno, yo de todas formas también te voy a estar mandando los resultados de la investigación por si le quieres echar una miradita

E2: Muchas gracias, sí, estaría ____ [00:17:16]

E1: Para que seas parte de la investigación como tal, muchísimas, muchísimas gracias. Voy a dejar de...

E2: Un gusto y muchísimo éxito.