

<https://doi.org/10.23913/ricsh.v13i25.323>

*Artículos científicos*

## **De las entrañas a la superficie: cultura organizacional, liderazgo femenino y desigualdad de género en las minas de México**

***From the Guts to the Surface: Organizational Culture, Women's Leadership, and Gender Inequality in Mexico's Mines***

***Das entranhas à superfície: cultura organizacional, liderança feminina e desigualdade de gênero nas minas do México***

**Laura Elena Zárate Negrete**

Universidad de Guanajuato, México

[lezarate@ugto.mx](mailto:lezarate@ugto.mx)

<https://orcid.org/0000-0001-7520-8314>

**Ma. Eugenia Sánchez Ramos**

Universidad de Guanajuato, México

[sanchez.me@ugto.mx](mailto:sanchez.me@ugto.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-9277-0808>

### **Resumen**

En este artículo se aborda el tema de la desigualdad de género y cómo ha afectado a las mujeres líderes en la industria minera mexicana. De acuerdo con Tarrés (2013), la categoría de género es el resultado de relaciones sociales basadas en diferencias percibidas por los sexos y el poder. En otras palabras, la desigualdad de género es el resultado de privilegiar a un grupo sobre otro a partir de un sistema ideológico, y no de las capacidades o habilidades. Para entender la desigualdad en las organizaciones y cómo erradicarla es necesario tomar en cuenta la cultura organizacional como un sistema de creencias, hábitos y procesos compartidos que mantienen, replican o cambian las dinámicas dentro de las empresas. En tal sentido, esta investigación tuvo como objetivo comprender la relación que se da entre cultura organizacional y el desarrollo de las mujeres directivas en las organizaciones de la industria minera destacadas en diferentes casos de estudio. Para conocer de primera mano lo que viven



las mujeres líderes en las minas, se hicieron 20 entrevistas semiestructuradas y se analizaron desde un enfoque interpretativo sustentado en una epistemología analógica. Gracias a este acercamiento, se pudo detectar que todavía existen empresas con prácticas de desigualdad, aunque también funcionan programas de educación de género, políticas de inclusión y redes de apoyo para erradicar la desigualdad y crear un mejor entorno laboral.

**Palabras clave:** empoderamiento, equidad de género, industria minera.

## Abstract

This article addresses the issue of gender inequality and how it has affected women leaders in the Mexican mining industry. According to Tarrés (2013), the gender category is the result of social relations based on differences perceived by the sexes and power. Gender inequality is the result of privileging one group over another based on an ideological system and not on abilities or abilities. To understand inequality in organizations and how to eradicate it, it is necessary to take into account organizational culture as a system of shared beliefs, habits and processes that maintain, replicate or change the dynamics within companies. To learn first-hand about what women leaders experience in the mines, 20 semi-structured interviews were conducted and analyzed from an interpretive approach based on an analogical epistemology. Thanks to this approach, it was possible to detect that there are still companies with inequality practices, but also that there are gender education programs, inclusion policies and support networks to eradicate inequality and create a better working environment.

**Keywords:** Empowerment, Gender Equity, Mining industry.

## Resumo

Este artigo aborda a questão da desigualdade de gênero e como esta tem afectado as mulheres líderes na indústria mineira mexicana. Segundo Tarrés (2013), a categoria gênero é o resultado de relações sociais baseadas nas diferenças percebidas entre os sexos e no poder. Por outras palavras, a desigualdade de gênero é o resultado de privilegiar um grupo em detrimento de outro com base num sistema ideológico, e não em capacidades ou habilidades. Para compreender a desigualdade nas organizações e como erradicá-la, é necessário ter em conta a cultura organizacional como um sistema de crenças, hábitos e processos partilhados que mantêm, replicam ou alteram a dinâmica dentro das empresas. Nesse sentido, esta pesquisa teve como objetivo compreender a relação entre a cultura organizacional e o



desenvolvimento de mulheres gestoras em organizações da indústria mineral destacadas em diferentes estudos de caso. Para conhecer em primeira mão o que as mulheres líderes vivenciam nas minas, foram realizadas 20 entrevistas semiestruturadas e analisadas a partir de uma abordagem interpretativa apoiada por uma epistemologia analógica. Graças a esta abordagem, foi possível detectar que ainda existem empresas com práticas de desigualdade, embora programas de educação de género, políticas de inclusão e redes de apoio também operem para erradicar a desigualdade e criar um melhor ambiente de trabalho.

**Palavras-chave:** empoderamento, igualdade de género, indústria mineira.

**Fecha Recepción:** Agosto 2023

**Fecha Aceptación:** Diciembre 2023

---

## Introducción

La mayoría de las culturas, civilizaciones y organizaciones han estado marcadas, de una forma u otra, por un sistema patriarcal, lo cual ha supuesto la generación y propagación de una estructura social y culturalmente masculina que ha perdurado hasta nuestros días (Querol, 2014). Una de las consecuencias de esta realidad es la creencia de que existen diferencias sustanciales basadas en el sexo y el establecimiento de relaciones de poder a partir de ellas (Tarrés, 2013), lo cual incide directamente en la organización social de los espacios en donde se desarrolla la experiencia de los individuos.

En tal sentido, Angelcos (2015) recalca que las mujeres se han tenido que enfrentar a definiciones de género construidas bajo una distribución de roles y expectativas que pretenden definir quién es quién y cómo debe de actuar cada persona respecto a lo que se espera socialmente de ella. Según Fraser (2011), el género es una diferenciación económico-política y cultural desde la que se configuran acciones, experiencias y representaciones para regular a los sujetos.

León (2000), por su parte, postula que con la teoría de género es posible relacionar los roles productivos y reproductivos, además de entender cómo las desigualdades entre hombres y mujeres están asociadas al modelo patriarcal. La diferenciación a través del género es crucial para mantener la desigualdad social y consolidar dinámicas sociales que definen el valor de las personas en función de él, y no de factores intrínsecos e individuales. De esto se deriva una serie de problemas sociales y laborales como la división del trabajo, la separación de los espacios y la creación de expectativas sobre habilidades, capacidades y destrezas de acuerdo con el género de la persona (Selva *et al.*, 2011).



El resultado de las dinámicas sociales fundamentadas en el género ha sido la creación de estereotipos arraigados en las prácticas cotidianas y la realidad social. En la sociedad patriarcal, el estereotipo de mujer parte de una visión distorsionada en la que se le condena a ser infravalorada en los ámbitos laborales, sociales y culturales. Debido a esto, prevalece la idea de que las mujeres deben desarrollarse casi exclusivamente en el entorno doméstico y que esa debe ser su prioridad.

Ese tipo de ideas provoca que, en el ámbito laboral, muchas mujeres sigan encontrando varios obstáculos y desigualdades. En consecuencia, actualmente, muchas de las trabajadoras ganan menos que sus pares hombres, son delegadas a ocupaciones menos importantes o se les asocia con actitudes que provienen del estereotipo femenino como la realización de actividades domésticas, tener conductas maternas o reaccionar a impulsos más emocionales que racionales (Moreira, 2010). Esto impide que se les considere para puestos altos o posiciones estratégicas que conlleven la toma de decisiones importantes.

Una de las perspectivas más interesantes desde la cual se ha abordado la desigualdad laboral por género es la del liderazgo femenino. De acuerdo con Cuevas (2007), el liderazgo es la cualidad de las personas para hacer de guía de otras, ya sea por sus características personales, por su capacidad intelectual o por el poder que se le otorga. El liderazgo se puede ejercer en cualquier ámbito de la vida y es útil para coordinar esfuerzos, resolver dificultades y lograr objetivos institucionales.

El liderazgo femenino es, entonces, “la utilización de las características propias de las mujeres para ejercer el liderazgo en el interior de las organizaciones” (Querol, 2014, p.236). El acceso de la mujer a puestos de dirección es una de las condiciones esenciales para la igualdad dentro de las organizaciones. Permitir el ejercicio del liderazgo femenino no solo es una medida efectiva para contrarrestar la prevalencia del estereotipo femenino, sino una forma innovadora de crear dinámicas de trabajo positivas.

En trabajos como el de Díez *et al.* (2002), Pérez y Camps (2011) y Salinas y Cordero (2016) se han abordado las diferencias entre liderazgo masculino y femenino a través de los conceptos de liderazgo transaccional y liderazgo transformacional. El primero se caracteriza por utilizar medios para lograr fines personales y ejercer control en lugar de incentivar el trabajo colaborativo, mientras que el segundo se enfoca en estimular a los colaboradores y generar cambios a nivel organizacional y cultural (Ayala, 2012). En estas investigaciones se han descrito varias características que poseen las mujeres líderes y que están relacionadas con el liderazgo transformacional. De acuerdo con Díez *et al.* (2002), las mujeres tienen una



manera de pensar, sentir y actuar que no coincide con un modelo de liderazgo basado en el control o en los intereses personales. El liderazgo femenino podría, por lo tanto, resultar en una manera de transformar el trabajo colaborativo en empresas y organizaciones.

A pesar de que varios investigadores han resaltado la necesidad de incorporar a más mujeres en los roles de liderazgo, esta idea todavía no es bien aceptada por las empresas. En este sentido, el sector minero es quizá uno de los que más se ha resistido al cambio y la inclusión de las mujeres en actividades no solo de liderazgo, sino también a nivel operativo. En casos como estos, es necesario plantear soluciones desde la cultura organizacional para contribuir a la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, así como a la erradicación de los estereotipos provenientes del patriarcado.

Aunado a esto, algunas instituciones importantes como la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2022) han incluido la igualdad de género y el empoderamiento de mujeres y niñas en sus objetivos para lograr un desarrollo sostenible. La reivindicación del papel social de la mujer tiene un alcance global y multifuncional, evidencia de eso es la participación de distintas instituciones y organizaciones con objetivos homologados en esta materia.

### **Sector minero en México**

De acuerdo con la Secretaría de Economía (SE) (2022), el sector minero-metalúrgico en México contribuye con el 2.05 % del producto interno bruto nacional. Además, México es el principal productor de plata a nivel mundial, lo que representa una industria global altamente productiva. En el informe de tendencias en exploración mundial, publicado por la agencia S&P Global Market Intelligence, se afirma que la inversión mundial en exploración minera tuvo una recuperación en 2021. América Latina se mantuvo como el principal destino de la inversión en exploración con el 24 % del total y, en ese año, México ascendió al primer lugar, seguido de Chile, Perú y Brasil.

Según los datos publicados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), al cierre de 2021 se registraron 406 179 empleos directos en la industria de la minería. Esta cifra representa un aumento del 10.4 % respecto a los registrados en ese mismo mes del 2020. El total de personas ocupadas en minería es de 190 685 distribuidas en 3123 unidades económicas; del total, 166 056 (87 %) son hombres y 24 629 (13 %) son mujeres. El estado con mayor número de unidades económicas es Puebla con 732, Guerrero con 307 y Sonora



con 145. Por su parte, los estados con mayor número de personas ocupadas son Sonora con 20 351, Coahuila con 17 114 y Zacatecas con 16 661.

En cuanto al nivel educativo, el más alto entre los trabajos mineros fue la primaria completa; del total de población con este grado, 6584 fueron hombres y 1514 fueron mujeres. El promedio nacional de nivel no especificado de instrucción es de 2441 hombres y 409 mujeres. De estos datos se puede inferir que la mayoría de la población ocupada en la minería tiene primaria incompleta y secundaria completa.

### La mujer en la minería

La minería ha sido históricamente asociada con lo masculino y, por ello, se ha generado una jerarquía dominada por hombres. A través de la estructura patriarcal y la diferenciación del trabajo por sexo, los hombres garantizan sus privilegios en la industria minera y mantienen una hegemonía difícil de erradicar (Salinas y Cordero, 2016; Tallichet citado por Salinas *et al.*, 2012).

En el imaginario social, el trabajo minero implica esfuerzos que van más allá de las capacidades femeninas, de ahí que, al igual que en muchos otros ámbitos laborales, las mujeres hayan sido excluidas de las labores productivas. De hecho, solo en los años noventa del siglo XX, las mujeres comenzaron a tener un papel relativamente importante en el sector minero mexicano, lo cual ha mantenido su tendencia alcista en los últimos años. Al cierre del 2021, el total de mujeres trabajando en el sector minero fue de 66 037; esto representó el 14.2 % más trabajadoras que el año previo. La participación de mujeres dentro del empleo minero-metalúrgico se elevó al 16.3% del total de trabajadores en la industria, por lo que hubo un ligero incremento en comparación con el 15.7 % de participación en el 2020 (González, 27 de octubre de 2019). El aumento de las mujeres trabajadoras en la industria minera también ha sido reportado por la Cámara Minera de México (Camimex). De acuerdo con los datos, la inclusión de la mujer ha aumentado significativamente en los últimos años: en 2015 la participación se ubicó en 12.8 %, un año más tarde se elevó a 13.4 % y para el 2017 ya era de 13.9 %. En 2018, el porcentaje subió a 14.9 % y en 2019 la presencia de la mujer se ubicó en 15.7 %.

En una encuesta interna de la Camimex aplicada en 43 minas (26 subterráneas, 11 de tajo abierto y 6 de ambos tipos), pertenecientes a 29 compañías distintas, las mujeres ya concentraban el 17 % de los empleos, con salarios y niveles de responsabilidad similares a los de los hombres. Esto ha representado un avance muy importante para la participación



femenina en la industria minera. En la misma encuesta, se detalla que la mayor parte de las mujeres contratadas se concentra en puestos de administración (el 29.5 % del total). En segundo lugar, están las que desempeñan labores técnicas con el 9.61 % y en tercero las que efectúan labores de supervisión con el 8.5 %. Al final se ubican las que tienen puestos ejecutivos con solo el 8.08 % (González *et al.*, 12 de marzo de 2019).

Por otra parte, un sondeo sobre indicadores de recursos humanos, también aplicado por la Camimex, arroja que solo el 7.8 % del personal son mujeres. Si solo se toma en cuenta al personal sindicalizado, la cantidad baja al 5.1 %. Estas inconsistencias dan cuenta de un sector que todavía no ha integrado por completo a las trabajadoras ni ha procurado su inclusión dentro de la industria.

Aunque cada vez es más común encontrar un mayor número de mujeres en los distintos roles de esta industria, la cultura minera ha mantenido una jerarquía dominada por hombres para garantizar sus privilegios mediante la diferenciación funcional del trabajo por sexo (Tallichet citado por Salinas *et al.*, 2012). Para entender este fenómeno es importante estudiar el papel de la cultura organizacional en la industria minera, específicamente en los roles de liderazgo, y saber qué herramientas aporta para lograr una igualdad más palpable.

### **Cultura organizacional**

El término “cultura” es complejo y se ha abordado desde distintas disciplinas. En este trabajo no se pretende retomar la discusión en torno a él, pero es importante rescatar una definición general que proporcione suficientes elementos para comprenderlo. Para Geertz (1987), la cultura es “un patrón de significados transmitidos históricamente, incorporados en símbolos, concepciones heredadas y expresadas en forma simbólica por medio de las cuales los hombres comunican, perpetúan y desarrollan su conocimiento y sus actividades con relación a la vida” (p. 103).

Por otra parte, el concepto “cultura organizacional” integra varios de los elementos que definen a la cultura y los aplica en las organizaciones. Para Aguilar (2017), la cultura organizacional es el comportamiento compartido y endógeno de una organización, así como las creencias y normas compartidas que rigen ese comportamiento. En otras palabras, la cultura organizacional está compuesta por interacciones, valores, normas, símbolos y tradiciones compartidas.

Los antecedentes de la cultura organizacional están relacionados con los orígenes de las ciencias sociales. Los aportes de mayor trascendencia para estudiar el comportamiento



del ser humano dentro de los grupos sociales han provenido de la antropología, la sociología, la psicología social y la economía. Con la aparición de la ciencia administrativa a inicios del siglo XX, se abrió un nuevo espacio para el estudio de la cultura organizacional, más profundo desde el punto de vista epistemológico, más holístico y sistémico. Este enfoque no solo abarcó diversas propuestas teóricas, sino que trascendió el discurso científico y llevó las propuestas al campo para potenciar la relación con otras ciencias y nutrir las.

El concepto de cultura aplicado a la organización se fue desarrollando desde la administración de las relaciones humanas. A partir de los experimentos desarrollados por Elton Mayo (1972), se empiezan a reconocer los aspectos subjetivos e informales de la realidad organizacional. Mayo estudió los factores que inciden en el desempeño del trabajador y detectó que el ambiente del grupo al que pertenece incide significativamente en la percepción que tiene sobre los aspectos de la organización.

Según Ansoff (1985), la teoría de la cultura organizacional puede conceptualizarse como un conjunto único de características que permite distinguir una organización de otra. La cultura organizacional informa cómo las personas en la organización deben comportarse a través del establecimiento de un sistema de normas y valores que se transmite de una generación a otra, de un miembro a otro, mediante un proceso de socialización/aprendizaje que incluye ritos, ceremonias, mitos, leyendas y acciones de reforzamiento y castigo.

La existencia de la cultura organizacional permite que las personas perciban las organizaciones como poseedoras de ciertas características únicas, similares a las características individuales de la personalidad que son relativamente estables en el tiempo y otorgan sentido de pertenencia. Dentro de la cultura organizacional existen valores y características dominantes que rigen a nivel general. Los valores centrales y generales en la organización están determinados por la cultura dominante, pero también pueden existir subculturas dentro de la organización que se originan en los diferentes departamentos que la componen. Las subculturas se desarrollan para manifestar o reflejar problemas situacionales y experiencias comunes en los diferentes departamentos de la organización.

La cultura organizacional sintetiza un patrón de creencias, expectativas, ideas, valores y actitudes compartidas por cada una de las personas que conforman la organización. De acuerdo con Hellriegel *et al.* (1999), existen cinco factores que definen la cultura:

- Comportamientos de rutina como, por ejemplo, la interacción entre personas, los rituales, las ceremonias organizacionales y el lenguaje utilizado.
- Normas que se comparten por los grupos de trabajo dentro de la organización.



- Valores dominantes que mantienen la organización.
- Reglas del juego que mantienen la armonía en la organización y que los recién llegados tienen que aprender para convertirse en integrantes aceptados.
- Clima organizacional determinado por la disposición física y la interacción de los integrantes con clientes o personal externo.

Estos factores ya incluían la esencia de los que después propondría Schein (2010) para la definición de la identidad y cohesión organizacional: valores, normas, creencias profundas, lenguaje y símbolos. La interrelación de estos factores tiene como consecuencia la formación de distintos niveles de cultura organizacional que se divide en varios aspectos:

- Posiciones compartidas: representación de creencias sobre la naturaleza de la realidad que se dan por hecho dentro de la organización.
- Valores culturales: representación de creencias, suposiciones y sentimientos que son aceptadas colectivamente como buenas, valiosas, normales y racionales. Estos valores se mantienen aun cuando cambia el personal de la organización.
- Conductas compartidas: normas que son más visibles y fáciles de cambiar. Es la parte que mantiene unido al personal de forma inconsciente.
- Símbolos culturales: palabras, ademanes, imágenes u otros objetos físicos con significado particular dentro de la cultura.

Una representación cultural en la organización es cualquier manifestación social, psicológica, emocional o simbólica de una cultura específica. Estas representaciones se manifiestan a través de aspectos como los estilos de liderazgo, la interacción entre los miembros, los comportamientos políticos, los estilos de comunicación verbal y no verbal, o el proceso de toma de decisiones. Las representaciones culturales ayudan a reforzar la identidad de una organización promoviendo una cultura específica, forjando un sentido de lealtad y compromiso, y alentando a los miembros a trabajar juntos para lograr objetivos.

De acuerdo con Schein (2010), existen tres tipos básicos de cultura organizacional: la de grupo, la de jerarquía y la de adhocracia. Cada una refleja una forma particular de relación dominante entre líderes y seguidores dentro de la organización. Por su parte, Cameron y Quinn (2006) proponen un cuarto tipo: la cultura de mercado. Se regresará a esta clasificación cuando se aborde el liderazgo y el papel de la mujer en él.

Aunque en este trabajo no se abundará sobre las distintas teorías y modelos que explican la cultura organizacional a partir de indicadores, vale la pena mencionar uno que es relevante: el modelo de cultura organizacional de Schein (1984), el cual postula que los



valores, normas y creencias compartidos definen la cultura de una organización creando una forma de coercitividad más sutil que los procedimientos y reglamentos formales.

En conclusión, la cultura organizacional se desarrolla a partir del comportamiento de los miembros de la organización y se refleja a través del lenguaje, los simbolismos, las imágenes, las tradiciones, las relaciones entre las personas, la confianza y el compañerismo. Además, define los valores y las normas de la organización como una representación de las creencias y la naturaleza de la realidad.

### Liderazgo y género

Los estudios sobre el liderazgo nacieron en la década de 1900 con la teoría de la burocracia de Max Weber (1920) y los mayores avances se produjeron en la década de 1960 con el estudio de los microlíderes. Un aporte crucial proviene de Robert Greenleaf (1977), quien centró su teoría en la atención a los seguidores y luego propuso el liderazgo auténtico, compasivo, colaborativo y adaptable. Por otro lado, Chris Argyris (2006) se basa en el enfoque de conocimiento para proponer la búsqueda de un entorno orientado al aprendizaje, innovación, creatividad y desarrollo de la inteligencia emocional.

El liderazgo es un concepto amplio y complejo que comenzó a estudiarse en el año 1900 por Max Weber. Con su teoría de la burocracia, Weber propuso que la racionalización era la mejor forma de organizar una entidad para su efectividad. Esto marcó el comienzo del campo de la psicología organizacional, cuyos principios siguen guiando los enfoques modernos al liderazgo.

En 1960, un grupo de psicólogos y sociólogos realizó un estudio sobre el liderazgo al que llamaron *estudio de los microlíderes* y cuyo objetivo principal fue establecer un marco descriptivo de los líderes. Los teóricos profundizaron en los aspectos básicos de los líderes autoritarios, los democráticos, los laicos y los perspicaces; gracias a eso, fue posible crear una clasificación basada en el estilo de liderazgo y una clasificación de orientación.

A finales de 1960, Robert Greenleaf (1977) realizó un planteamiento teórico sobre el liderazgo caracterizado por la atención a los seguidores. Su teoría de *services leadership* (LSL) se centró en la pregunta de cuáles son los principales objetivos que deben perseguir los líderes, además de indagar sobre cómo lograr la efectividad. El autor propuso que el bienestar de los seguidores es un elemento central del liderazgo y planteó que los líderes deben centrarse en el cuidado de los seguidores más que en la obtención de beneficios para ellos mismos.



En la década de los 2000, la discusión sobre el liderazgo se nutrió con la aparición de nuevos enfoques como el liderazgo auténtico (AL), el liderazgo compasivo (CL), el liderazgo colaborativo (CLC) y el liderazgo adaptable (ALM). Uno de los más destacables, basado en el enfoque de conocimiento, es el propuesto por Chris Argyris. Argyris (2006) plantea la creación de un entorno que favorezca el aprendizaje y permita a las personas trabajar juntas para generar nuevas ideas y soluciones. También aboga por la innovación y la creatividad, así como por la creación de ambientes que generen confianza y el desarrollo de inteligencia emocional. Con esto, las personas tendrían más confianza al momento de compartir información, trabajar juntas y desarrollar habilidades y conocimientos para realizar proyectos exitosos.

En su modelo, Argyris también propone un liderazgo basado en la gestión de rendimiento para ayudar a que los líderes sean capaces de identificar, evaluar y mejorar el desempeño de cada uno de los miembros de la organización. Las acciones, en este sentido, estarían enfocadas en proporcionar incentivos al logro y fomentar la retroalimentación como un ejercicio favorable para la organización.

Junto con Argyris, otros autores han propuesto teorías que abordan el manejo estratégico del liderazgo a partir de la creación, la transmisión, la gestión y el control. Algunas de las más importantes son la teoría transversal de Bélanger y Calmé (2004) para crear una cultura que motive y aliente el comportamiento organizacional positivo; la de liderazgo estratégico y liderazgo de calidad de Simons (2010) para desarrollar una cultura organizacional saludable y sostenible y crear un ambiente organizacional orientado a los resultados.

Desde los primeros estudios de Weber hasta ahora, se ha demostrado que el uso de estrategias de liderazgo para gestionar la cultura y fomentar la motivación, la creatividad y el conocimiento son claves para la transición a una cultura organizacional saludable y orientada a resultados. El liderazgo ha sido ampliamente estudiado durante el siglo XX para crear estrategias que ayuden a la gestión de la cultura y a lograr los objetivos de las organizaciones. Independientemente de cuál sea la que se elija, adoptar una clara estrategia de liderazgo dentro de las organizaciones es esencial para promover el desarrollo de la cultura, la motivación y el desempeño de los empleados.

Al principio de este artículo se abordó el tema de género y las consecuencias que los roles de género han tenido en distintas dimensiones de la vida social, cultural y laboral. De acuerdo con lo que se ha visto hasta ahora, los roles de género son construcciones sociales



que conforman los comportamientos, las actividades, las expectativas y las oportunidades que se consideran apropiadas en un determinado contexto sociocultural.

El género, como categoría sociocultural, hace referencia a las relaciones entre las personas y a la distribución del poder en esas relaciones. Esta categoría guarda relación con las categorías del sexo biológico (hombre y mujer), aunque no se corresponde forzosamente con ellas. En este sentido “hombre” y “mujer” son categorías sexuales, mientras que “masculino” y “femenino” son categorías de género. El género se atribuye a las características sociales y las oportunidades asociadas a ser hombre o mujer, así como a las relaciones existentes entre hombres y mujeres, personas no binarias y niños y niñas.

De acuerdo con Tarrés (2013), quien retoma a Joan Scott (1986), la categoría de género es esencial en una sociedad que tiene como base y promueve las diferencias percibidas entre los sexos como una forma primaria de relaciones significantes de poder. En palabras de la autora, “las relaciones entre hombres y mujeres basadas en una jerarquía de poder provienen de representaciones simbólicas sobre la diferencia sexual y operan desde los procesos sociales más elementales” (Tarrés, 2013, p. 11).

A nivel laboral, los roles de género se basan en las diferentes posiciones que ocupan hombres y mujeres en la división sexual del trabajo (Godoy y Mladinic, 2009). De acuerdo con Eagly y Carli (2003), los roles de género se reflejan a nivel directivo a través de las características del liderazgo. Según la teoría de estos autores, el liderazgo masculino privilegia un enfoque competitivo y se basa en una estructura jerárquica para ejercer control y realizar un análisis racional en la solución de los conflictos. El liderazgo femenino, por otro lado, es más cooperativo y se enfoca en el desarrollo de equipos de trabajo para obtener buenos resultados a través de la comprensión y un análisis más intuitivo que racional (Eagly y Carli, 2003).

De acuerdo con Ramos *et al.* (2003), las mujeres han podido romper el rol tradicional que la sociedad patriarcal les había dado a lo largo del tiempo. En la actualidad, las mujeres tienen cada vez más niveles de cualificación, experiencia profesional y condiciones laborales que se equiparan a las de los hombres. Desde la segunda mitad del siglo XX, esta ruptura ha generado una incorporación paulatina de las mujeres en los sectores activos de la sociedad dentro de los países desarrollados. A pesar de esto, las autoras reconocen que todavía existen mecanismos de segregación que perpetúan el androcentrismo en el ámbito laboral. Esto significa que hay organizaciones en donde la división del trabajo se realiza a partir de la desigualdad social de las mujeres con respecto a los hombres, y no en los potenciales



individuales o la libre voluntad de los participantes (Barberá, 2000; Ramos *et al.*, 2003). Esto es especialmente relevante cuando se trata de ocupar posiciones de poder y de tomar decisiones trascendentes para la organización (Valcárcel, 1997).

Asimismo, Zamora (2023) menciona que el rol desempeñado por las mujeres en diversos sectores, tanto en la industria como en los servicios, ha experimentado una evolución a lo largo del tiempo. En la actualidad, al referirnos al liderazgo femenino, estamos haciendo hincapié en la relevancia de la dirección ejercida por las mujeres en áreas críticas de la industria.

La creación de un ambiente laboral equitativo que fomente la inclusión permite mejorar la atmósfera laboral y cultivar un entorno más colaborativo y armonioso. El empoderamiento de las mujeres puede desempeñar un papel significativo en la reducción de la disparidad salarial y de género, ya que resulta esencial garantizar que las mujeres tengan igualdad de oportunidades que los hombres (Malapit *et al.*, 2020).

El estudio del rol de género y el papel de la mujer en puestos de liderazgo es crucial para comprender fenómenos como las relaciones de trabajo no asexuadas, el techo de cristal para las mujeres líderes y otras circunstancias que las desfavorecen en todos los niveles (Davidson y Cooper, 1992; Powell, 1991; Segerman-Peck, 1991). De acuerdo con varios estudios (Sánchez-Apellániz, 1997; Powell, 1999), existen tres categorías de análisis para dar cuenta de estas situaciones:

- a) Barreras internas asociadas a la identidad de género femenina debido a la influencia de la socialización y el desarrollo de características diferenciales entre hombres y mujeres al momento de participar para un puesto elevado (Bonilla y Martínez, 1992).
- b) Barreras externas asociadas a la cultura organizacional y los estereotipos de género derivados de la cultura patriarcal y las relaciones asimétricas de poder entre hombres y mujeres (Sarrió *et al.*, 2002).
- c) Barreras provocadas por el rol reproductivo y las responsabilidades familiares, específicamente en la compatibilidad entre el espacio doméstico y el laboral para las mujeres (Greenhaus y Parasurarnan, 1999; Sarrió, 2002).

De estas barreras, quizá la más relevante es la que implica los roles de género y la cultura organizacional. Según Ramos *et al.* (2003), existen casos en los que la cultura organizacional no favorece a las mujeres debido a los estereotipos que provienen de la sociedad patriarcal. Las dinámicas patriarcales en la cultura organizacional pueden manifestarse en cuatro procesos: i) reglas informales y redes masculinas, ii) políticas de

recursos humanos en la selección de personal y desarrollo de carreras, iii) escasez de mentorización para mujeres, y iv) falta de políticas organizacionales para conciliar el trabajo y la familia.

La continuación de tales prácticas en el ámbito laboral conllevaría perpetuar unas relaciones de género asimétricas y una estructura organizacional segregada (Kanter, 1977). Ya varios estudiosos han identificado que, en muchos casos, las mujeres son relegadas a actividades feminizadas (servicios y administración) y a puestos de mando intermedios en los que están a cargo de grupos pequeños de mujeres, además de sufrir segregación vertical y horizontal, discriminación salarial y otras distinciones sociales (Sarrió *et al.* 2002).

A pesar de esto, es cada vez más común que las mujeres tengan un rol importante en las organizaciones; esto se ha logrado por el reconocimiento de su participación en la toma de decisiones y la incorporación de políticas organizacionales inclusivas en los últimos años. Décadas atrás, autores como Loden (1987) y Helgesen (1990) ya habían identificado que el liderazgo femenino se caracteriza porque, a diferencia del masculino, las mujeres no solo toman en cuenta lo racional al momento de hacer su gestión, sino también lo emocional para la toma de decisiones.

A este liderazgo ejercido por las mujeres se le ha conocido con el nombre *femenino-natural* (Loden, 1987; Helgesen 1990) y se le ha asociado con estrategias enfocadas en la cooperación para lograr los objetivos del equipo. En este sentido, en el liderazgo femenino lo más importante es el equipo, el logro de la calidad y la resolución de problemas a través del razonamiento, la intuición, el control reducido, la comprensión, la colaboración y los niveles altos de rendimiento (Ramos *et al.* 2003). En la siguiente tabla se resumen las diferencias entre un liderazgo masculino y uno femenino:

**Tabla 1.** Estilo directivo masculino y femenino

Elementos	Estilo masculino	Estilo femenino
Estilo operativo	Competitivo	Cooperativo
Estructura organizativa	Jerárquica	Equipo
Objetivo básico	Triunfar	Lograr calidad
Resolución de problemas	Racional	Intuitivo/racional
Características clave	Fuerte control Estrategia No emocional Análisis	Control reducido Comprensión Colaboración Niveles de alto rendimiento

Fuente: Loden (1987)

A nivel social, Rosener (1990) ha identificado diferencias en los tipos de liderazgos masculinos y femeninos a partir de la socialización de los roles de género y las asociaciones con características cooperativas, comprensivas y de amabilidad que se les atribuyen a las mujeres. Maier (1999), por su cuenta, asegura que el liderazgo masculino se centra en el *hacer* y su objetivo son los resultados; el femenino, por otro lado, se centra en el *ser* y su objetivo es el proceso.

Uno de los trabajos que mejor fundamentan las diferencias entre liderazgo masculino y femenino es el de García-Solarte *et al.* (2018). Estos autores retoman la clasificación de Cameron y Quinn (2006) que se desprende del Competing Values Framework y que contempla cuatro tipos principales de cultura organizacional, cada una perteneciente a un cuadrante formado por el cruce de dos dimensiones principales: externo-interno y estabilidad-flexibilidad. De acuerdo con esta clasificación, los cuatro tipos son los siguientes:

- Cultura clan: es flexible y se centra en tener buena organización interna, gobernanza informal y lugares agradables para trabajar. Es una cultura asociada con empresas familiares, valores y objetivos compartidos, cohesión, sentido de pertenencia, trabajo en equipo y participación.
- Cultura adhocrática: es flexible y realza valores fundamentales como la creatividad y la iniciativa. Es una cultura sin un poder centralizado o relaciones de autoridad, permite a los empleados desarrollar sus actividades de forma libre si están orientadas a los objetivos de la organización.
- Cultura mercado: está centrada en lo externo, pero con control interno. Es una cultura enfocada en el alcance de metas, planificación, ejecución y eficiencia. Los empleados

están motivados por la competencia y la cuota de mercado, hay pocas relaciones personales y se prefiere la individualidad (Al-Khalifa N. y Aspinwall, 2001; Cameron y Quinn, 2006; Wiewiora *et al.*, 2013).

- Cultura jerárquica: hace énfasis en el control y la eficiencia interna. Es una cultura enfocada en la estabilidad, las operaciones, la coordinación y el estricto cumplimiento de normas y reglamentos. Hay claras líneas de autoridad, toma de decisiones y procedimientos estandarizados. Los mecanismos de control son valorados positivamente para valorar el éxito.

Los resultados empíricos de García-Solarte *et al.* (2018) apuntan a que hay diferencias importantes entre el liderazgo masculino y femenino cuando se trata de relacionarlos con los tipos de cultura organizacional recién vistos. Según los autores, “el género de la gerencia ejerce un efecto significativo sobre la cultura organizacional” (p. 273) y esto se refleja en el tipo de cultura que se crea dependiendo de si la organización está dirigida por un hombre y una mujer.

En concreto, los valores de la cultura clan (flexibilidad, lealtad, compromiso, trabajo en equipo y unión) están más presentes cuando la empresa está dirigida por una mujer. Por el contrario, cuando un hombre es la cabeza de la organización, se promueven más los valores ligados a la cultura mercado (respeto por la norma y la penetración en el mercado como estándar de éxito o rendimiento). A pesar de tener presentar valores opuestos relacionados con el género de la gerencia, la salud organizacional se logra con una dinámica de complementariedad, y no de oposición (García-Solarte *et al.* 2018).

De acuerdo con Appelbaum *et al.* (2003) y Herrera *et al.* (2012), el verdadero éxito empresarial se logra con el equilibrio entre los valores masculinos y femeninos. En este sentido, García-Solarte *et al.* (2018) afirman que el objetivo de reconocer la influencia del género en el liderazgo y la cultura organizacional es “buscar un equilibrio entre hombres y mujeres que favorezca la complementariedad de los valores dentro de las organizaciones” (p. 273).

## Materiales y método

Esta investigación se realizó con un enfoque interpretativo, sustentado en una epistemología hermenéutica analógica desde un paradigma cualitativo. La técnica utilizada para la recolección de datos fue la entrevista semiestructurada a mujeres gerentes, directoras o jefas de planta en el área operativa de la industria minera en México.

El muestreo fue por conveniencia, no probabilístico. Se entrevistaron a 20 mujeres líderes mineras tomando en cuenta la facilidad de acceso y la disponibilidad que ellas tenían mientras desempeñaban su puesto estratégico en el área operativa. Se realizó un acuerdo de confiabilidad, así como el método de triangulación para garantizar la validez del instrumento.

Como destacan Hernández *et al.* (2010), la investigación cualitativa permite una acción indagatoria y dinámica entre los actores, los hechos y su interpretación. Por lo tanto, es un proceso circular que viaja en ambos sentidos. Un punto fundamental es conocer los juicios de valor que los actores directamente involucrados hacen sobre la problemática.

Una vez transcritas las entrevistas, se analizaron en el *software* Atlas ti (versión 22) con los códigos previamente establecidos. Para comprender la relación que se da entre cultura organizacional e identidad de género, se realizó el análisis a partir de cinco ejes temáticos: i) desigualdad de género, ii) educación de género-filosofía organizacional, iii) obstáculos dentro de la organización, iv) red de apoyo-liderazgo organizacional, y v) lecciones de vida.

## Resultados

La primera dimensión de las entrevistas es *desigualdad de género*. En ella se agrupan las situaciones que las mujeres mineras líderes perciben como discriminatorias y desiguales a nivel laboral y organizacional.

Para Alma (una de las entrevistadas), lo que más refleja la desigualdad son las condiciones laborales dentro de la minería: “No tenemos las mismas prestaciones ni tenemos las mismas oportunidades”. Alicia concuerda con esta última idea al afirmar que esa es la principal desigualdad en México y el mundo: “Es básicamente no acceder a oportunidades laborales. Creo que ahora esa es la desigualdad tal vez, de país a país, sobre todo en una empresa grande”. Fátima, por su parte, reafirma la idea y explica lo que ella ve como desigualdad: “Desigualdad de género es que, por ejemplo, no se tengan las mismas oportunidades solo porque no seamos iguales que los demás”.

El sector minero, como se sabe, ha sido excluyente cuando se trata de integrar a las mujeres. Si esto ha sido evidente en los puestos operativos, lo es aún más cuando se trata de integrarlas a posiciones de alto mando y de liderazgo. Karina es una de las participantes que más está consciente de este problema: “Aquí en México yo pienso que sí hay un poco de resistencia inclusiva para puestos gerenciales”. Norma, por su parte, reconoce que la desigualdad conlleva a que las mujeres difícilmente puedan crecer en un sector como el minero: “Es un tema complicado, sí existe una desigualdad de género; sí hay aún puestos en los que no podemos ascender. Existe el tema muy marcado”. Eva ha sentido, de primera mano, la desigualdad que predomina en la industria: “No nos dan la misma oportunidad a las mujeres que a los hombres, no me dan la misma oportunidad como a un hombre. Esto es lo que yo veo como desigualdad de género”.

Aunque la mayoría de las participantes concuerda en que hombres y mujeres son iguales, hay otras que reconocen la existencia de diferencias significativas y afirman que la verdadera equidad es adaptarse a las condiciones de cada uno; Doris es una de ellas: “Debemos reconocer que físicamente somos diferentes y tenemos necesidades diferentes (...); equidad significa darle a cada quien lo que se necesita de acuerdo a sus condiciones”. Cristina es otra líder que respalda la idea de adaptarse a las diferencias: “[Necesitamos] entender que las mujeres y los hombres tenemos necesidades distintas, que tenemos expectativas distintas; también que vivimos de manera diferente. La desigualdad radica en no entender estas diferencias”.

La segunda dimensión de estudio es *educación de género-filosofía organizacional*, la cual engloba la visión de las participantes respecto a las acciones necesarias para fomentar la igualdad de género, la equidad laboral y el trato justo. La filosofía organizacional permite crear políticas educativas para cerrar la brecha de género y reivindicar el papel de las mujeres dentro de los cargos directivos.

En el caso de esta dimensión, todas las participantes reconocieron la necesidad de crear políticas organizacionales enfocadas en la educación y la eliminación de las desigualdades. Tal es el caso de Marisol, para quien es muy necesaria la educación enfocada en cambiar el modelo mental masculino respecto al trabajo de la mujer, sobre todo en la minería: “Se requiere educación de género en la industria minera, para mujeres y para hombres; creo que los hombres están un tanto confrontados con sus ideas y creencias”. Eva comparte con Marisol la idea de que es absolutamente necesario concientizar sobre la igualdad de género en la industria minera para erradicar actitudes discriminatorias: “Se



requiere educación de género porque en la minería es muy antiguo que los hombres digan que cómo las mujeres les van a enseñar algo a ellos; bueno, lo dicen más feo. Yo creo que son temas de continuidad y seguimiento”.

En la actualidad, hay varias empresas mineras que ya integran la educación y la filosofía de género en sus políticas organizacionales. Marcela, por ejemplo, pertenece a una en donde están realizando programas interesantes de inclusión: “Estamos ingresando a más mujeres, les estamos dando oportunidades en las áreas operativas a las mujeres”. Otras empresas han fomentado políticas que van más allá del reclutamiento y la generación de oportunidades. Fátima ha sido testigo de esto en su organización: “Se tiene ya más de aproximadamente un año trabajando con una evolución cultural que va a atacar toda esta parte. Se tienen varios temas que ver, pero estamos arrancando despacio porque somos muchos”. Algo muy similar le pasa a María, quien pertenece a una minera comprometida con este tipo de acciones: “Del año para acá ya se está incursionando en programas para educarnos y fomentar la diversidad en el grupo desde que se hace la contratación. Sí están modificando varios procesos”.

Desafortunadamente, no en todas las empresas mineras ha habido avances en el tema de la educación de género. Rosario es una de las líderes que nunca ha presenciado programas orientados a generar conciencia de género, ni en su empresa actual, ni en las que ha estado anteriormente: “No, en ninguna que yo haya estado o que haya visto traen dentro de su filosofía una educación de género todavía”. Lo mismo pasa en el lugar de trabajo de Cristina: “En la empresa se habla de inclusión, pero no hay un todavía un tema explícito de educación en temas de género o de inclusión femenina, solamente es un tema del que se habla, que está metido en estrategias, pero no hay educación”. Por fortuna, en la mayoría de lugares en donde no se han implementado acciones específicas para contrarrestar las manifestaciones discriminatorias, se tiene una conciencia organizacional sobre qué tipo de actitudes deben de evitarse. Sandra reconoce este ambiente de igualdad empírica en su trabajo: “Como tal una educación o una política no, pero sí se ha respetado la equidad y la igualdad en el salario. No hay diferencia que si los hombres ganan más que las mujeres”.

Algunas mujeres líderes, como Marisol, han hecho un esfuerzo propio para que la educación de género sea una realidad en las empresas donde todavía no existe como tal. Ella, aprovechando su rol directivo, ha estado promoviendo este tipo de temas en su organización: “Sí está implícita la educación [en mi empresa] pero, ahora con el poder que yo tengo, promuevo la capacitación en estos temas a hombres y mujeres”. Doris, muy consciente de su



contexto y las problemáticas que puede haber sobre desigualdad, está informada sobre las alternativas que hay y lo que otras mujeres líderes hacen a nivel global para mejorar sus condiciones organizacionales: “Hay un grupo que se llama *Women and Allies*. Cada mina tiene sus mujeres de aliados, más un comité de diversidad de inclusión”.

Otras participantes, como Karina, saben que no pueden esperar que todas las organizaciones ejecuten programas de ese tipo y prefiere empezar desde la educación de familia sobre estos temas: “Desde la casa ya desde niños necesitamos empezar la igualdad de género. Yo creo que desde tener libertad de que ellos decidan y no poner barreras como padres o ciertos estigmas o encasillar”. Algo muy similar piensa Tatiana: “Es mucho trabajar nosotras desde niñas o, si ya venimos de una familia machista, dejar esas cosas y buscar desarrollarte; creer en ti”.

La tercera dimensión es *obstáculos dentro de la organización*, la cual hace referencia a todas aquellas circunstancias que las mujeres líderes han tenido que afrontar en la industria minera y que han obstaculizado su camino hasta llegar a donde se encuentran en la actualidad.

Los obstáculos de las mujeres líderes en la minería se pueden dividir en dos bloques: los obstáculos laborales y los personales. Los primeros son referentes a todas las problemáticas que, como mujeres, encuentran en el lugar del trabajo, especialmente, por tener que lidiar con las desigualdades características del sector. Alma, por ejemplo, reconoce que ha tenido que luchar contra el trato discriminatorio, en especial con los altos mandos de una empresa en la que laboró: “Sufrí mucha discriminación en ese sentido. No fue por parte de compañeros, pero sí por parte del jefe y del vicepresidente que tuve”. Algo muy similar le pasó a Doris en algunas de las organizaciones donde ha trabajado; en su caso, le han tocado jefes que han abusado de su posición para condicionar y sacar provecho de ella: “Sí tuve jefes que aprovecharon su situación, todavía estaban en ese pensamiento de que por ser mujer me pusieron muchos obstáculos”.

Ser mujer en una minera puede ser objeto de desconfianza debido a la mala creencia de que no son aptas para realizar las actividades del sector. Eva fue víctima de este trato desigual e infundado cuando comenzó con su carrera: “Hubo muchos obstáculos, el primero fue el que no me dieran confianza. Estaba en un ambiente en el que no me querían ni prestar la llave del laboratorio de rocas”. El trato desigual, sin embargo, no solo se refleja en las relaciones de las mujeres con sus compañeros. En muchos casos, las mismas instalaciones de las empresas son una muestra de la poca consideración que hay en el sector para las trabajadoras mineras. En su participación, Sandra compartió lo difícil que ha sido para ella



adaptarse a un entorno totalmente masculinizado: “Si alguien cerraba la oficina, yo ya no podía ir al baño. Si quería ir al baño, tenía que ir a donde pudiera. Una vez, en el transporte para la mina hasta me pararon de un lugar para dejárselo a un sindicalizado”.

Cuando se trata de obstáculos personales, predominan los problemas asociados al rol de las líderes mujeres como madres o esposas. A nivel social y cultural, a las mujeres se les exige que cumplan cabalmente con su rol familiar sin importar que tengan un trabajo de tiempo completo y que tengan que duplicar esfuerzos para cumplir con todas sus “obligaciones”. Para Norma, la desigualdad de exigencias para hombres y mujeres es evidente: “Hay desigualdad en el entendimiento de que también nosotros tenemos más roles que el hombre. Ellos nada más tienen un rol, o sea, el del trabajo; no se le adjudica el rol de papá, de hermano o de hijo como a nosotras”. En ese sentido, las mujeres mineras tienen que trabajar lejos de su familia y eso les ha impedido crecer en la organización porque implica más tiempo dedicado al trabajo y menos a los hijos o al esposo.

Fátima es franca al momento de explicar que su familia ha sido un motivo para no involucrarse en niveles superiores dentro de su trabajo: “Ahorita ya tengo a mis hijos y pienso más las cosas, muchísimo más. Me gusta estar creciendo y todo, pero también digo ‘bueno’”. Otra de las participantes que comparte este sentimiento es Marcela, para quien la separación de su familia ha sido el más grande obstáculo que ha encontrado: “La separación con mi familia ha sido el obstáculo principal que yo he tenido porque siempre he tenido que depender de una persona que esté al pendiente de ellos”.

La cuarta dimensión es *red de apoyo-liderazgo organizacional*, y se refiere a las redes que existen en las organizaciones para ayudar a las mujeres a solventar los obstáculos dentro de los puestos de trabajo. Estas permiten a las trabajadoras enfrentar con mayor entusiasmo y profesionalismo las diversas situaciones que se presentan a nivel laboral y personal; el principal objetivo es evitar que renuncien al crecimiento profesional y crear cada vez más líderes mujeres.

Las principales redes que las mujeres líderes han encontrado en su lugar de trabajo están conformadas por sus pares mujeres o por su equipo más cercano. Fátima, por ejemplo, pertenece a una red de mujeres mentoras que, además de ayudar en el plano profesional, lo hace en el personal: “Estamos en programas de mujeres mentoras, es una red de apoyo de mentoría de mujeres para mujeres. Otra red que tenemos es de las mismas empleadas mujeres de la organización”. Verónica también ha encontrado un gran apoyo en los grupos de mujeres

dentro de su espacio de trabajo: “Para mí siempre han sido las mismas mujeres que he encontrado dentro de esta industria, me han enseñado mucho y me han apoyado”.

Cuando no son otras mujeres, las participantes encuentran apoyo en su equipo masculino de trabajo que entiende el difícil contexto con el que ellas están lidiando. Eso le pasa a Alma con su equipo: “Mi apoyo ahorita son mis propios muchachos del mismo departamento y pues los que tengo a mi alrededor, a toda la gente que conozco”. Hay casos, como el de Norma, en el que las personas con un rol superior son las integrantes principales de una red de apoyo pequeña pero efectiva: “Mi jefe es obviamente mi principal apoyo, él sí cree que el trabajo que hacemos las mujeres es muy importante, el equipo más grande que él tiene es de puras mujeres”.

En casos particulares, las redes de apoyo están fuera de la organización y están conformadas por las personas que ayudan a que las actividades que las mujeres líderes dejan de hacer por estar en el trabajo se lleven a cabo. Tal es el caso de Doris, quien tiene toda una red conformada por varias personas que le ayudan día a día: “Tengo a mi esposo y a mi mamá. Si mi mamá renuncia a ayudarme, yo no sé qué hago. También están las maestras y las niñeras. Creo que sin esa red de apoyo yo no estaría aquí”. Al igual que Doris, Marisol tiene toda una red de apoyo con otras mujeres que la apoyan para atender las cosas pendientes en su rol familiar: “Otras mujeres me ayudan a poderme ir a trabajar tranquila, me ayudan a que todos mis temas personales estén”.

Gracias a las redes de apoyo, muchas de las mujeres líderes han llegado hasta donde están. Ellas mismas reconocen que, sin esas redes, la situación sería distinta. Pero el apoyo no solo se limita a grupo de personas que ayudan a otras, sino que también se refleja en programas de apoyo integrados a los planes de crecimiento de las empresas. Alicia es una de las que han tenido la oportunidad de crecer gracias a uno de esos planes de apoyo, además de tener redes de personas que le han posibilitado crecer sin preocuparse por el compromiso en tiempo y espacio que eso significa: “En mi organización existe lo que se llama un plan de sucesión. Ciertos niveles van viendo los perfiles, ven quién tiene potencial. Siento que así fui creciendo porque me fueron viendo”.

La última dimensión de análisis es la que corresponde a las lecciones de vida y engloba todos los aprendizajes que las mujeres líderes comparten con otras mujeres para impulsar su crecimiento profesional y personal. Entre los consejos mencionados por las participantes, destacan los enfocados en nunca dudar de ellas mismas y siempre perseguir las metas a pesar de los obstáculos. Alma lo dice claramente: “No hay que rendirnos”. De la



misma manera, Karina motiva a siempre estar preparadas: “Les puedo decir que confíen y que se preparen, no importa la situación que estén atravesando porque en algún momento de la vida les va a llegar la oportunidad”. Verónica liga este tipo de consejos con su filosofía personal de vida, con lo que le apasiona y lo que la hace ser feliz: “Ese es mi lema: trabajen con pasión, me gusta lo que hago y es bien importante que todas las mujeres trabajen con pasión, con objetivos, con ganas y con alegría”.

Una serie de consejos se enmarcan dentro de lo que han sido los roles de género y la importancia de hacer valer la condición de mujer en cualquier situación y contexto. Marisol es muy clara al respecto: “Primero hay que trabajar mucho internamente para reconocer nuestro valor, para entender y comprender que no hay diferencias”. Doris, por su parte, refuerza esta idea de solidez femenina: “[Les diría] que no pierdan la presencia femenina, que aprendan a desarrollar esa parte que ha hecho que grandes líderes masculinos lleguen a donde están, pero que el diferenciador sea lo que pueda aportar como mujer a la organización”. Parte de fortalecer el rol femenino de las futuras mujeres líderes es desprenderse de las creencias que la sociedad patriarcal ha establecido en la sociedad y educarse para no seguir repitiendo los errores de las generaciones pasadas. Cristina transmite estas ideas de manera firme y determinante: “Primero que se eduquen porque lo primero es detectar en una misma los micromachismos y los macromachismos que cometemos. Hasta entonces empiezas a entender qué significa desigualdad”.

Finalmente, algunos de los consejos coinciden con el tipo de liderazgo que se espera de las mujeres líderes. Fátima, por ejemplo, aconseja siempre mantener un enfoque transformacional cuando se trata de liderar en una organización. Con sus palabras, ella invita a nunca desestimar la empatía como forma de guiar hacia los objetivos de las empresas: “[Les diría] que siempre fueran ellas mismas, que no por tener una dirección tienen que ser duras o aparentar ser muy rudas para la toma de decisiones. Tienen que tener empatía con el personal y ser un ejemplo con sus valores”. Ser empáticas no significa renunciar a la libertad de expresarse y debatir los puntos de vista desde una postura firme e informada. En este sentido, María del Rocío invita a nunca dejar de lado las convicciones y siempre luchar por lo que se cree: “Yo creo que les diría que nunca se queden calladas, que siempre se expresen, que hagan uso de los instrumentos y herramientas políticas y, si no se usan dentro de la compañía, busquemos otros medios”.

## Discusión

Ser mujer en una sociedad patriarcal no es fácil, pero ser una mujer líder en un sector tan masculinizado como el minero hace que todo sea más complicado. La mayoría de las participantes de esta investigación confirmaron lo que empezó como una hipótesis: a nivel social, cultural y organizacional falta mucho para lograr un grado de inclusión satisfactorio.

En tal sentido, es importante reconocer que la industria minera ha tenido una tradición profundamente arraigada de masculinidad. La resistencia a la inclusión de mujeres en la fuerza laboral, especialmente en roles directivos, refleja un problema persistente en la industria. Esta resistencia puede deberse a una serie de factores, incluyendo prejuicios de género arraigados y estereotipos de roles de género. Como lo menciona Martínez (2018), todavía persiste la idea de que la principal función de la mujer es el compromiso materno y el bienestar de la familia, razón por la cual se menosprecia su productividad.

Ahora bien, según la información recabada en este trabajo, se puede afirmar que para las mujeres entrevistadas sigue predominando un trato discriminatorio en las empresas mineras. A pesar de que hay políticas oficiales de equidad laboral, todavía existen salarios y prestaciones desiguales entre hombres y mujeres con el mismo puesto, además de que las oportunidades para que ellas puedan ascender a puestos con más responsabilidad siguen escaseando.

Si bien es importante reconocer que igualdad no significa que todo sea idéntico para hombres y mujeres (existen, por ejemplo, diferencias físicas que se deben guardar), no debería de haber distinción de sexo o género en las condiciones laborales y el número de oportunidades que se dan en una empresa. Como se vio al principio de este artículo, el género es una categoría cultural que se ha utilizado para establecer relaciones de desigualdad sin tomar en cuenta las capacidades y actitudes de las personas. Estas relaciones siempre han desfavorecido e invisibilizado el potencial de las mujeres. Lamentablemente, los roles de género y las relaciones de desigualdad siguen presentes en muchas organizaciones de México y el mundo.

Un gran avance en el panorama actual ha sido concientizar a las mujeres sobre sus derechos. En las entrevistas se pudo observar que no todas las empresas han integrado recursos educativos o políticos para fomentar la igualdad de género; sin embargo, todas las participantes reconocieron que este tipo de acciones son necesarias para generar cambios significativos.



Según González (27 de octubre de 2019), la discriminación de género en los procesos de contratación laboral se produce por estereotipos de género, pues las mujeres suelen ser vistas como personas menos comprometidas con el trabajo remunerado y más orientadas a la familia. Aunque son pocas, existen empresas que ya han desarrollado programas de concientización sobre políticas de género y que buscan mejorar las condiciones para sus trabajadoras. De acuerdo con las participantes, estos programas van desde establecer normas de comportamiento para evitar agresiones y acoso hasta reclutar más mujeres en las áreas operativas y crear oportunidades de crecimiento profesional. En algunos casos, las encargadas de generar y divulgar políticas de género e inclusión son las mismas mujeres líderes; su objetivo principal es evitar que otras pasen por lo mismo que ellas.

Las organizaciones, en su papel de pilares sociales y culturales, deberían de tener la concientización de género como una de sus prioridades. A falta de acciones concretas en sus campos de trabajo, las mujeres líderes han optado por hacer de su familia el centro de aprendizaje sobre la importancia de la mujer en la sociedad, la necesidad de valorarse, los derechos por los que deben luchar, las adversidades que deben superar y las actitudes que deben rechazar y denunciar.

Respecto a las adversidades, durante esta investigación fue posible identificar varios obstáculos que las mujeres líderes deben de superar para crecer como profesionales. En la parte laboral, las participantes han tenido que soportar actitudes discriminatorias y situaciones de acoso. Desgraciadamente, el mayor número de casos están relacionados con abusos de autoridad y tratos violentos por parte de jefes o superiores. Ninguna de las participantes mencionó conflictos con sus compañeros, pero sí con los hombres que ocupan puestos superiores a los de ellas.

Otro obstáculo ha sido la desconfianza hacia las trabajadoras por no pertenecer al contexto masculinizado al que están acostumbrados los mineros. Aunque ya no tienen que lidiar con mitos sobre su presencia en la mina, las mujeres todavía tienen que luchar para ganar la credibilidad de sus compañeros solo por no ser hombres.

Además, los retos no solo se limitan al ámbito laboral, ya que en ocasiones la familia también puede representar una barrera para el desarrollo profesional. A pesar de no querer hacerlo, algunas participantes reconocieron que los hijos y las relaciones de pareja son factores que han influido para rechazar oportunidades de crecimiento o asumir más responsabilidades en las organizaciones. El problema, sin embargo, no está en tener una familia o vivir en matrimonio, sino en lo que se espera de una mujer en el sentido social y



familiar. No importa que las mujeres trabajen una jornada completa o regresen tarde a casa, pues en la mayoría de casos se espera que lleguen a atender las tareas domésticas y familiares que “les corresponden” por ser mujeres. El verdadero problema, por ende, es la desigualdad en lo que se considera que debe de ser el rol femenino dentro de la familia y la diferencia con la expectativa que se tiene sobre el rol masculino.

Para la mayoría de las participantes, las políticas de género en la empresa son fundamentales para garantizar su integración efectiva y su valoración como profesionales. Sin embargo, a falta de mayores esfuerzos por parte de las empresas, ellas mismas han creado y buscado sus propias redes de apoyo, muchas de las cuales están conformadas por otras mujeres que han pasado por situaciones similares y que han generado estrategias para mejorar las condiciones en sus espacios de trabajo. En otros casos, las redes están formadas por varias asociaciones con un objetivo común: erradicar la desigualdad y evitar que estas situaciones se mantengan en la cultura organizacional. Las redes de apoyo son informales y están formadas por todos los compañeros que día a día acompañan en el difícil camino de ser una mujer minera. La solidaridad y el apoyo incondicional son los recursos más valiosos que estos grupos ponen a disposición de cualquier trabajadora, independientemente del rol que desempeñe.

Lo más importante para todas las mujeres líderes que aquí han compartido sus experiencias es transmitir el mensaje de cómo han luchado para estar en donde están. Para ellas, cualquier mujer tiene la oportunidad que busca si se esfuerza para lograrlo; es cierto que existen muchos obstáculos y que socialmente falta bastante para que las mujeres sean valoradas por lo que son, pero el esfuerzo empieza por valorarse ellas mismas, hacer frente a las desigualdades con la seguridad necesaria y que, sobre todo, no cambien su esencia por lo que se espera de ellas. Esto está relacionado con reconocer que existen distintos tipos de liderazgo que se asocian con diferentes tipos de cultura organizacional; las mujeres, con sus características propias pueden ejercer un liderazgo basado en la empatía, la cooperación y la flexibilidad. Lejos de ser algo que genere falta de carácter y problemas de insubordinación, representaría un equilibrio importante que llevaría a la organización a lograr sus objetivos.

Por último, esta investigación destaca que se han logrado avances en la materia de inclusión y equidad de género en la industria minera. En tal sentido, la implementación de programas de educación de género, políticas de inclusión y redes de apoyo es un paso en la dirección correcta. Esparza (2016) en su investigación sobre la inclusión femenina en la industria minera menciona que no importa el país, continente o industria: las acciones



tomadas hasta la fecha son simplemente insuficientes para lograr el cambio. Sin embargo, el hecho de que todavía existan lugares de trabajo con sueldos diferenciados, trato discriminatorio y condiciones laborales precarias subraya que hay desafíos pendientes que requieren atención continua.

La igualdad de género, por tanto, no se limita a la creación de condiciones laborales justas; también se refiere a la creación de oportunidades y planes de desarrollo para las mujeres en la industria minera. Esto es esencial para permitir que las mujeres alcancen sus objetivos profesionales, personales y sociales. Además, la equidad no se trata solo de la igualdad en el presente, sino también de garantizar que haya un camino claro y accesible para las mujeres en el futuro.

Las voces y experiencias de las mujeres líderes en la industria minera son fundamentales para comprender la realidad de la desigualdad de género. Las entrevistas proporcionan una perspectiva valiosa que puede guiar futuras políticas y prácticas destinadas a abordar estos problemas. Finalmente, esta investigación destaca la necesidad continua de abordar la desigualdad de género en la industria minera, identificando desafíos persistentes y resaltando la importancia de políticas de inclusión, programas de educación de género y redes de apoyo.

## Conclusiones

En este artículo se abordaron varios conceptos relacionados con la situación de desigualdad que las mujeres líderes viven en las empresas mineras de México. Este sector, que tiene una tradición masculina importante, es uno en donde mayor resistencia ha habido a la incorporación de mujeres. El rechazo a la participación femenina en las actividades productivas ha sido alto, lo cual se acentúa cuando se trata de los puestos directivos.

Si bien es cierto que se ha avanzado mucho en materia de inclusión, todavía es posible encontrar lugares de trabajo con sueldos diferenciados, trato discriminatorio y condiciones laborales precarias para las trabajadoras. Los programas de educación de género, las políticas de inclusión, las redes de apoyo y una cultura organizacional diseñada para aprovechar el potencial de las mujeres parecen ser las mejores opciones para erradicar cada vez más las desigualdades y lograr su integración genuina.

Gracias a las entrevistas realizadas para este trabajo fue posible conocer de primera mano lo que las mujeres líderes viven en las minas. De acuerdo con ellas, todavía hay mucho que hacer en cuestión de oportunidades y planes de desarrollo. La igualdad, en este sentido,



no solo es tener buenas condiciones laborales, sino también generar caminos que permitan a las mujeres lograr sus objetivos profesionales, personales y sociales.

La equidad es un ideal que debería alcanzarse y nutrirse con el paso del tiempo. Por tanto, es falso creer que la equidad no requiere un seguimiento constante. El avance es lento, pero trabajos como este contribuyen a visibilizar lo que pasa actualmente para registrar los avances, los asuntos pendientes y los próximos pasos porque, en palabras de Doris, una de las participantes: “Todavía no hemos entendido que la peor manera de tratar esto es como si fuera un tema de moda. No es moda, no debe de ser una moda y no debe verse como tal, todavía tenemos muchos sesgos conscientes e inconscientes en la sociedad”.

### **Futuras líneas de investigación futuras**

1. Evaluación de la efectividad de las políticas de inclusión: Investigar de manera más profunda la efectividad de las políticas de inclusión y programas de educación de género en la industria minera.
2. Impacto económico y empresarial de la diversidad de género: Analizar el impacto económico y empresarial de la diversidad de género en la industria minera.
3. Experiencias de mujeres en diferentes niveles jerárquicos: Profundizar en las experiencias de mujeres en diferentes niveles jerárquicos de la industria minera, no solo en cargos de liderazgo, para entender cómo la desigualdad de género afecta a todas las mujeres en la industria y cómo pueden superar los obstáculos.
4. Mentoría y redes de apoyo: Explorar cómo las mentorías y las redes de apoyo específicas para mujeres pueden influir en su desarrollo profesional y su capacidad para acceder a roles de liderazgo en la industria.
5. Perspectiva de los hombres en la industria: Investigar las actitudes y percepciones de los hombres en la industria minera con respecto a la igualdad de género.

## Referencias

- Aguilar, F. (2017). *Gestión y cultura organizacional*. McGraw Hill.
- Al-Khalifa, K. N., & Aspinwall, E. M. (2001). Using the competing values framework to investigate the culture of Qatar industries. *Total Quality Management*, 12(4), 417-428.
- Angelcos, N. (2015). *Disposiciones y resistencias a la participación sindical en mujeres de la Gran Minería del cobre en Chile* (documento de trabajo ICSO, 21). Universidad Diego Portales.
- Ansoff, R. L. (1985). *Un nuevo enfoque a la planeación del desarrollo nacional*. INAP.
- Appelbaum, S. H., Audet, L., & Miller, J. C. (2003). Gender and leadership? Leadership and gender? A journey through the landscape of theories. *Leadership & Organization Development Journal*, 24(1), 43-51.
- Argyris, C. (2006). El liderazgo organizacional. *Harvard Business Review*, 84(12), 82-92. doi:10.1145/1220795.1220821
- Ayala, E. (2012). *Mujer y minería: situación de la industria chilena*. Universidad de Chile. <http://desarrolloproveedores.cl/dp/wp-content/uploads/2012/11/Mujer-y-Mineria-Elizabeth-Ayala-20121.pdf>
- Barberá, E. (2000). Género y organización laboral: intervención y cambio. En J. Fernández (coord.), *Intervención en los ámbitos de la sexología y de la generología* (pp. 177-216). Pirámide.
- Bélanger, L. y Calmé, P. (2004). *Liderazgo estratégico: un enfoque transversal para la gestión de la cultura*.
- Bonilla, A. y Martínez, I. (1992). Análisis del currículo oculto de 10 modelos sexistas. En M. Moreno (coord.), *Del silencio a la palabra. Coeducación y reforma educativa* (pp. 60-92). Ministerio de Asuntos Sociales, Instituto de la Mujer, Colección Estudios.
- Cameron, K. and Quinn, R. (2006). *Diagnosing and changing organizational culture: Based on the competing values framework*. Jossey-Bass.
- Cuevas, M. (2007). El liderazgo femenino en la sociedad del conocimiento. En L. Delgado (coord.), *Gestionando los nuevos actores y escenarios de la formación en la sociedad del conocimiento* (pp. 181-190). Adhara.
- Davidson, M. and Cooper, C. (1992). *Shattering the glass ceiling: The woman manager*. Paul Chapman Publishing.

- Díez, E. J., Valle, E., Terrón, E. y Centeno, B. (2002). El liderazgo femenino y su ejercicio en las organizaciones educativas. *Revista Iberoamericana de Educación*, 33(3).
- Eagly, A. and Carli, L. (2003). The female leadership advantage: An evaluation of the evidence. *The Leadership Quarterly*, 14(6), 807–834.
- Esparza, M. (2016). *Inclusión femenina en la industria minera chilena análisis para Bhp Billiton Chile* (trabajo de grado). Universiada de Chile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/140056>
- Fraser, N. (2011). ¿De la redistribución al reconocimiento? Dilemas de la justicia en una era ‘postsocialista’. En N. Fraser *et al.* (coords.), *Dilemas de la justicia en el siglo XXI: género y globalización*. Ediciones UIB.
- García-Solarte, M., García-Pérez de Lema, D. y Madrid., A. (2018). El género de la gerencia y la cultura organizacional de la pyme en la región de Murcia-España. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82), 260-278.
- Geertz, C. (1987). *La interpretación de las culturas*. Gedisa
- Godoy, L. y Mladinic, A. (2009). Estereotipos y roles de género en la evaluación laboral y personal de hombres y mujeres en cargos de dirección. *Psykhé*, 18(2), 51-64.
- González, M. J., Cortina, C. y Rodríguez, J. (12 de marzo de 2019). ¿Tienen las mujeres menos oportunidades de ser contratadas? *Observatorio Social La Caixa*. <https://url2.cl/USCsL>
- González, S. (27 de octubre de 2019). Se incrementa la participación de las mujeres en la minería mexicana. *Jornada*. <https://www.jornada.com.mx/2019/10/27/economia/018n1eco>
- Greenhaus, J. and Parasuraman, S. (1999). Research on work, family and gender. Current status and future directions. En G. Powell (coord.), *Gender and Work* (pp. 391-412). Sage Publications.
- Greenleaf, R. K. (1977). *Servant leadership: A journey into the nature of legitimate power and greatness*. Paulist Press.
- Helgesen, S. (1990). *La ventaja de ser mujer*. Colección Mujeres en Management. Granica
- Hellriegel, D., Slocum, J. y Woodman, R. (1999) *Comportamiento organizacional*. International Thomson Editores.
- Hernández, S. R., Fernández, C. y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.

- Herrera, R., Duncan, P., Grenn, M. y Skaggs, S. (2012). The Effect of Gender on Leadership and Culture. *Global Business and Organizational Excellence*, 24(4), 37–48.
- Kanter, R. (1977). *Men and Women of the Corporation*. Basic Books
- León, M. (2000). *Poder y empoderamiento de las mujeres*. Tercer Mundo Editores.
- Loden, M. (1987). *Feminine leadership, or how to succeed in business without being one of the boys*. Times Books.
- Maier, M. (1999). On the gendered substructure of organization. En G. N. Powell (ed.), *Gender and Work* (pp. 69-93). Sage Publications.
- Malapit, H., Ragasa, C., Martinez, E. M., Rubin, D., Seymour, G. and Quisumbing, A. (2020). Empowerment in agricultural value chains: Mixed methods evidence from the Philippines. *Journal of Rural Studies*, 76, 240-253. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.04.003>
- Martínez, K. I. (2018). Mujeres en profesiones masculinas. El caso de las ingenieras mecánicas electricistas. ¿Mujeres florero? *Femeris: Revista Multidisciplinar de Estudios de Género*, 3(1), 147-160. <https://doi.org/10.20318/femeris.2018.4079>
- Mayo, E. (1972). *Problemas humanos de una civilización industrial*. Nueva Visión.
- Moreira, C. M. (2010). *Liderazgo transformacional y género en organizaciones militares* (tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2022). *17 objetivos para transformar nuestro mundo*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Pérez, J. y Camps, V. (2011). Manifestación del liderazgo transformacional en un grupo de supervisores de Puerto Rico. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 27(1), 17-29.
- Powell, G. (1991). *Women and men in management*. Sage Publications
- Powell, G. (1999). Reflections on the glass ceiling. Recent trends and future prospects. En G. Powell (ed.), *Gender and Work*. Sage Publications.
- Querol, C. (2014). Las directoras de orquesta como ejemplo de liderazgo femenino. *Dedica. Revista de Educação e Humanidades*, (6), 233-248.
- Ramos A., Barberá E. y Sarrió M. (2003). Mujeres directivas, espacio de poder y relaciones de género. *Anuario de Psicología*, 34(2), 267-278.
- Rosener, J. B. (1990). Ways women lead. *Harvard Business Review*, 68, 119-120.
- Salinas, P., Barrientos, J. y Rojas, P. (2012). Discursos sobre la discriminación de género en los trabajadores mineros del norte de Chile. *Revista Atenea*, (505), 139-158.



- Salinas, P. y Cordero, C. (2016). Transformación de los liderazgos en la minería: gestión estratégica para incorporar mujeres a la industria. *Innovar. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 26(61), 119-130.
- Sánchez-Apellániz, M. (1997). *Mujeres, dirección y cultura organizacional*. CIS Centro de Investigaciones Sociológicas y FEDEPE Federación de mujeres directivas, ejecutivas, profesionales y empresarias. Madrid.
- Sarrió, M. (2002). *La psicología de género a través del techo de cristal* (tesis doctoral). Universitat de Valencia.
- Sarrió, M., Barberá, E., Ramos, A. y Candela, C. (2002). El techo de cristal en la promoción profesional de las mujeres. *Revista de Psicología Social*, 1(70).
- Schein, E. (1984). Coming to a new awareness of organizational culture. *Organizational Dynamics*, 12, 13-28.
- Schein, E. (2010). *Organizational culture and leadership*. Jossey-Bass.
- Scott, J. (1986). Gender: A Useful Category of Historical Analysis. *American Historical Review*, 91, 1053-1075.
- Secretaría de Economía (SE) (2022). *Minería*. <https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/mineria>
- Segerman-Peck, L. (1991). *Networking and mentoring. A woman's guide*. Judy Piatkus Ltd.
- Selva, C., Sahagún, M.A. y Pallarés, S. (2011). Estudios sobre trayectoria profesional y acceso de la mujer a cargos directivos: un análisis bibliométrico. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones*, 27(3), 227-242.
- Simons, R. (2010). *Gestión de la calidad de la cultura*. <https://www.amazon.es/Gestión-calidad-cultura-Robert-Simons/dp/8436869254>
- Tarrés, M. (2013). A propósito de la categoría de género: leer a Joan Scott. *Estudios Sociológicos de El Colegio De México*, 31(91), 3-26. <https://doi.org/10.24201/es.2013v31n91.116>
- Valcárcel, A. (1997). *La política de las mujeres*. Universitat de Valencia, Instituto de la Mujer.
- Wiewiora, A., Trigunaryah, B., Murphy, G., & Coffey, V. (2013). Organizational culture and willingness to share knowledge: A competing values perspective in Australian context. *International Journal of Project Management*, 31(8), 1163-1174.
- Weber, M. (1920). *Sociología del poder*. Alianza Editorial.



Zamora, F. C. (2023). *Liderazgo administrativo y el clima organizacional en una empresa de Guayaquil 2023* (tesis de maestría). Universidad César Vallejo.

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE (principal)
Metodología	MA. EUGENIA SÁNCHEZ RAMOS (principal)
Software	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE Y MA. EUGENIA SÁNCHEZ RAMOS (igual)
Validación	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE Y MA. EUGENIA SÁNCHEZ RAMOS (igual)
Análisis Formal	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE Y MA. EUGENIA SÁNCHEZ RAMOS (igual)
Investigación	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE Y MA. EUGENIA SÁNCHEZ RAMOS (igual)
Recursos	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE (principal)
Curación de datos	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE
Escritura - Preparación del borrador original	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE (principal)
Escritura - Revisión y edición	MA. EUGENIA SÁNCHEZ RAMOS (principal)
Visualización	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE Y MA. EUGENIA SÁNCHEZ RAMOS (igual)
Supervisión	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE (principal)
Administración de Proyectos	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE (principal)
Adquisición de fondos	LAURA ELENA ZÁRATE NEGRETE (principal)