

INVESTIGACIONES

Estereotipos de género: una aproximación a la cultura académica desde las interacciones docentes en carreras mineras*

Gender stereotypes: an analysis of teaching interactions in an academic culture in mining careers

Paulina Salinas^a, Siu Lay-Lisboa^b, Gianni Romani^c

^aEscuela de Periodismo. Facultad de Humanidades de la Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
psalinas@ucn.cl

^bEscuela de Psicología. Facultad de Humanidades de la Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
slay@ucn.cl

^cCentro de Emprendimiento y de la Pyme/Facultad de Economía y Administración de la Universidad Católica del Norte, Antofagasta.
gachocce@ucn.cl

RESUMEN

Este artículo analiza los sesgos de género en las interacciones docentes en carreras mineras. A través de un estudio etnográfico, los resultados muestran que en las interacciones entre docentes y estudiantes mujeres, operan estereotipos de género en forma interaccional, multinivel y con distintas intensidades, son contradictorios y se expresan en forma abierta o soterrada, se reconocen, pero también se ocultan, son burdos y a la vez sutiles. En consecuencia, favorecen la existencia de discursos, esto es: palabras, gestos, modos ambiguos en los docentes, que interfieren en cómo ellos enseñan y lo que las estudiantes aprenden, especialmente en disciplinas asociadas al rubro minero. Además, los estereotipos subyacen en las culturas académicas de predominio masculino, y aunque su visibilidad es compleja, es un aporte para analizar otras disciplinas STEM¹ en las que las mujeres se encuentran, por cierto, altamente segregadas.

Palabras claves: segregación, etnografía, educación superior, minería.

ABSTRACT

This article analyzes gender biases present in teacher-student interactions in the careers of mining. Through an ethnographic study, the results show that in the interactions between teachers and female students, gender stereotypes operate interactively, on multiple levels and with different intensities. The interactions are contradictory and are expressed in an open or covert manner, being recognized, yet hidden, they are disrespectful and at the same time subtle. As a consequence, discourse in words, gestures, and ambiguity in the way teachers teach, interferes with how students are taught and what students learn, especially in the case of disciplines associated with mining. Additionally, stereotypes underlie male-dominated academic cultures, although they are visibly complex, it is a contribution in analyzing other STEM disciplines in which women are, incidentally, highly segregated.

Key words: segregation, ethnography, higher education, mining.

¹ Sigla en inglés para las áreas de Science, Technology, Engineering and Mathematics.

1. INTRODUCCIÓN

La segregación de género en la educación superior es una problemática de larga data, acentuada en carreras STEM, aún en pleno siglo XXI. Algunas cifras que grafican esta situación, es que una de cada cuatro matrículas en estas áreas corresponde al género femenino; junto con esto, en el ámbito tecnológico, solo un 5% de la fuerza laboral es ocupado por una mujer. Específicamente, en las carreras orientadas a la minería, la omisión de las mujeres vs. el protagonismo de los hombres sustenta la cultura académica en estas carreras. Esta diferencia se expresa en que ellas representan solo el 23% de la matrícula universitaria en Chile vs. 77% de los hombres, y en el nivel técnico la diferencia es mayor, ellas el 4,3% vs. 95,7% los hombres (Servicio de Información de Educación Superior, 2018).

Más aún, es la proyección que esta asimetría tiene en el mercado laboral, lo que en la industria extractiva presenta limitaciones que son clave para las oportunidades de liderazgo sostenible, desarrollo de carrera y crecimiento para las mujeres. Revertir esta situación depende en gran medida de la colaboración de múltiples partes interesadas, es decir, gobiernos, corporaciones, instituciones de educación superior y organizaciones de la sociedad civil (Franco, Salinas & Derbyshire, 2020). De allí que, la inclusión de las mujeres en la minería se ha convertido en un tema de relevancia global-local, especialmente en los lugares donde hay un aprovechamiento de los recursos naturales (Salinas & Franco, 2019).

En el caso de América Latina, el 2014, la minería representó el 5,4% del PIB. Chile, Argentina, Bolivia, Brasil Colombia, México y Perú, concentraron el 43% de la producción mundial este mismo año, y el 2018 la región representó el 61% a nivel global. En Chile, es un sector estratégico. Su importancia en el país es indiscutible. Es una de las principales actividades de la economía, siendo el primer productor a nivel mundial, aportando un 11,2% del PIB nacional, el 2014 (CEPAL, 2016; Cochilco, 2018).

No obstante, el boom minero no ha favorecido significativamente la participación de las mujeres, por ser una industria segregada, donde ellas representan solo un 7,5% (Consejo Minero, 2017). Cifras que se contraponen con la inserción femenina en Canadá y Australia donde las mujeres equivalen a un 19,6% y 13,2% respectivamente, e inclusive con el 13,6% que registra México (OIT, 2014; Comisión Nacional de Productividad, 2018).

La evidencia es contundente, respecto a los beneficios asociados a la diversidad laboral, respecto a la productividad, innovación y rentabilidad (Salinas & Cordero, 2016). La industria en México resalta la lealtad de las mujeres, responsabilidad y calidad de su trabajo (Cámara Minera de México, 2012). Aspectos que son coincidentes con los objetivos estratégicos para la industria chilena del 2035, donde se promueve el desarrollo de una minería virtuosa, incluyente y sustentable, (Consejo Nacional de Innovación y Competitividad, 2014).

Junto a lo anterior, se suman los beneficios que ofrece la mediana y gran minería, ya sea por los altos salarios, como por los incentivos que otorgan calidad al empleo en comparación al promedio nacional, lo que constituye un atractivo, también, para las mujeres (Stefanovic y Saavedra, 2016).

En consecuencia, a partir del contexto global, la relevancia que deviene de la inserción sustentable de las mujeres en la minería, y la resonancia que adquiere la persistente segregación de género en la educación superior, son los antecedentes que guían este trabajo, cuyo objetivo es analizar los estereotipos de género en las carreras mineras, y en específico los alcances que tienen en las interacciones educativas entre los docentes y las estudiantes,

ya que en la educación superior se expresan e instalan modos que segregan a las mujeres, y que luego se reiteran en la industria extractiva. Con ello, buscamos contribuir con un análisis que nos permita aproximarnos a las culturas académicas de predominio masculino, siendo un aporte para indagar otras disciplinas STEM altamente segregadas.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. SEGREGACIÓN DE GÉNERO Y EDUCACIÓN SUPERIOR: EL PESO DE LAS CULTURAS ACADÉMICAS

La segregación de género en la educación superior se expresa en una distribución diferencial de las áreas de conocimiento de acuerdo al género, limitándose las oportunidades para desarrollarse en ámbitos contrarios a lo tradicionalmente esperado, para mujeres y/o hombres (López, Martínez, Riquelme y Ramírez, 2019). Son innumerables los estudios que vinculan la segregación de género con las experiencias de las mujeres en la educación superior y con las oportunidades en el mercado laboral o viceversa (Sáinz, López-Sáez y Lisbona, 2004; Gómez, Canales, Perdomo, Santana, Martínez y García, 2008).

Maté, Nava y Rodríguez (2001), en una investigación española, muestran que la segregación repercute en las mujeres y en la elección de las carreras, así como en las decisiones sobre interrumpir o no su labor profesional para dedicarse al cuidado de hijos, perpetuándose las desigualdades entre hombres y mujeres de una generación a otra. Berggren (2011) en una investigación realizada en Suecia, evidencia cómo las políticas de igualdad de género determinan la posición de las mujeres en el mercado laboral, y su lugar en la educación superior. Dado que la educación superior y el mercado laboral están divididos horizontalmente según el género, las opciones de carrera son diferentes para hombres y mujeres.

La estratificación de género está mediada por procesos de interacción que establecen condiciones de desigualdad en el empleo remunerado. O sea, la situación de las mujeres está cambiando, pero de alguna manera siempre están tres pasos más atrás (Delamont, 2001).

De este modo, la participación femenina en carreras STEM, y especialmente en el área minera están altamente discriminadas, ya sea porque participan en menor proporción y/o por el predominio masculino en estas carreras, lo que condiciona la cultura académica de estas disciplinas (Salinas, Romaní & Silva, 2018).

Resultados obtenidos en investigaciones de otros países muestran que persisten los mitos y estereotipos sociales que influyen en los diferentes contextos donde se desenvuelven las estudiantes mujeres, principalmente en las instituciones educativas, la familia y en la sociedad en general. (Álvarez-Aguilar, González-Duñez y Castillo-Elizondo, 2019).

Respecto a la cultura académica, Becher & Trowler (2001) afirman que cada carrera, aunque cambiante, exhibe una continuidad reconocible. Existe un conjunto de actitudes, actividades y estilos cognitivos que están presentes en las comunidades académicas, estrechamente ligados a las características y estructuras de los campos de conocimiento, con los que esas comunidades se desarrollan. Los/as estudiantes se insertan a espacios de socialización en el seno de comunidades académicas, que tienen costumbres, prácticas, normas de conducta, formas lingüísticas y simbólicas, así como significados que

moldean a quienes participan en ellas, a través de la interacción que se producen en estas comunidades educativas.

El lenguaje/discurso es el medio a través del cual se manifiestan las diferencias más fundamentales. Por este medio, es posible identificar las distinciones y jerarquías en los modos como se generan y expresan las características epistemológicas de cada campo de conocimiento (Geertz, 1983).

Las disciplinas como sistemas culturales son un entramado de relaciones sociales entre individuos con distintos intereses, formas de reconocimiento y formas de poder. Pertenecer a una cultura implica reconocer lo que resulta natural o evidente y lo que resulta extraño (Hernández y López, 2002).

En estas culturas se despliega la interacción educativa profesor-estudiante. Esta relación es entendida como una relación social de poder-saber, prefigurada, no horizontal, pero sí recíproca (Porres, 2012). Ellsworth (2005) discute las posiciones en la enseñanza, en tanto el poder de la direccionalidad, en un intento por tensar estas clásicas lógicas de representación educativa. La relación pedagógica no atiende a una relación sencillamente interindividual, uno a uno, sino que más bien lo que está en juego es una situación social, en su sentido más amplio (Caruso, 2002). Lo que nos lleva a poner atención no solo a lo que se hace en esta relación, sino lo que afecta y que nos afecta (Porres, 2012).

Gran parte de las emociones de los profesores tienen su origen en las experiencias que suceden en el aula o están influidos por ellas. La aceptación de esta premisa conlleva a prestar atención a la historia de las interrelaciones e interacciones educativas entre el profesor y sus estudiantes, así como a los modos como los contextos culturales, sociales e institucionales pueden influir en su configuración (Badía, Meneses & Monereo, 2014). Las interacciones en el aula son uno de los aspectos primordiales para entender la efectividad de cualquier sistema educativo (Godoy, Varas, Martínez, Treviño & Meyer, 2016; Mourshed, Chijioko y Barber, 2012). Sin embargo, las prácticas pedagógicas son difícilmente medibles a través de instrumentos tradicionales y a gran escala (Treviño, Valdés, Castro, Costilla, Pardo y Donoso, 2010).

El docente es constructor y al mismo tiempo receptor emocional del tipo de clima que se produce en el aula. Algunas características afectivas de los docentes son relevantes en la construcción de este clima como: el interés, respeto o preocupación que se da entre las personas que integran el aula, el grado en que se establecen las relaciones de ayuda, conocimiento y amistad como resultado de la interacción continua, el sentimiento de satisfacción y compensación que se tiene al salir de clases, o la participación responsable y activa en el aula (Pérez, Ramos y López, 2010).

Por lo tanto, la existencia de estereotipos de género, respecto a las mujeres que estudian carreras mineras, son un aspecto, hasta ahora no visibilizado en esta interacción, cuya complejidad radica, precisamente, en su doble juego, donde habitualmente son características que no se dicen, pero no por eso, no se piensan.

Hay contribuciones importantes, especialmente en el ámbito escolar, donde se reconoce el rol clave de las interacciones docentes. Raczynski y Muñoz (2006), indican la relevancia de la gestión y del liderazgo pedagógico, para asegurar calidad homogénea al interior de la escuela. Asimismo, las investigaciones sobre mejoramiento y efectividad escolar, que abordan el vínculo entre profesores y estudiantes, son identificados como estudios que son parte de la denominada “tercera era”, en términos de sus avances en esta línea (Hopkins & Reynolds, 2001). Donde se resaltan las dimensiones subjetivas que atraviesan los procesos de aprendizaje.

2.2. BARRERAS DE CARRERA Y GÉNERO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: ALGUNAS CONSIDERACIONES

Entre las barreras de género que enfrentan las mujeres se destaca la autoeficacia. Las estudiantes se sienten más capaces en actividades relacionadas a los roles tradicionales de género, asimismo tienen más temor en aquellos que son más lejanos, o en los que tradicionalmente se espera para los hombres (Mosterio, 1997). En este sentido, Thébaud (2010) dice que las mujeres necesitan un nivel más alto de educación para autoevaluarse como capaces de realizar tareas relacionadas con el espíritu emprendedor, y al revés se perciben menos competentes en tareas que normalmente se consideran masculinas. Correll, (2001) evidenció, que a pesar de que hombres y mujeres recibían una retroalimentación equivalente sobre sus capacidades en matemáticas, las mujeres evalúan sus competencias en la tarea más bajo que los hombres. Esto conduce a diferencias de género en decisiones de persistir en un camino hacia carreras STEM. Igualmente, Perdomo & Fernández (2018), coincidieron en Chile, con estudios anteriores realizados en Alemania y Finlandia sobre las diferencias de género, respecto a las matemáticas, ya que las mujeres mostraron mayor ansiedad, desesperanza y vergüenza que los hombres y un menor disfrute con esta disciplina.

Investigaciones en América del Norte, sostienen la creencia que los hombres son más competentes que las mujeres, excepto cuando realizan tareas “femeninas” (Conway, Pizzamiglio & Mount 1996; Wagner y Berger, 1997). Donoso, Figuera y Rodríguez-Moreno (2011), en un estudio realizado en Europa, identificaron el impacto de la evaluación negativa. Las mujeres manifiestan más miedo hacia estas evaluaciones, y perciben que se les perdonan menos los errores.

En consecuencia, la centralidad del género se basa en que es una estructura que se articula en distintos niveles, que incluye creencias culturales y distribución de recursos en el nivel macro, y patrones de comportamiento en las interacciones y roles e identidades en el nivel micro (Ferrer, Lorber & Beth, 1999; Ridgeway & Correll, 2004). Como consecuencia, los procesos se refuerzan en cada nivel simultáneamente, reproduciendo la desigualdad (Thébaud, 2010).

En América Latina, la situación de las mujeres en la educación superior no es mejor, y la información disponible tampoco. En específico, en las carreras mineras, la participación se mantiene baja, sin embargo, registros en la formación técnica muestran algunas tendencias más favorables. En Brasil, por ejemplo, la matrícula profesional de nivel medio en minería, evidencia que el 2005 el 28,8% de la matrícula era de mujeres vs. 71,1% de hombres en el sector. En Argentina, los datos arrojan, que si bien ha habido un crecimiento de la matrícula femenina en la educación técnica profesional (ETP), aún la brecha promedio entre mujeres y hombres es significativa de 2/20 (Sepúlveda, 2017).

2.2.1. El caso de Chile

Actualmente, el sistema de educación superior chileno está conformado por 229 instituciones: 64 universidades, 48 institutos profesionales y 117 de formación técnica. El total de la matrícula de pregrado 57% corresponde a estudiantes perteneciente a universidades, 31% a institutos profesionales y 12% corresponde a la matrícula de los centros de formación técnica (CFT).

Desde el 2008, comienza un paulatino crecimiento de la matrícula de mujeres en los CFT, la que en la actualidad alcanza un 53% vs. el 47% de los hombres (Consejo Nacional de Educación, 2018). No obstante, se mantiene la discriminación horizontal, respecto a las carreras que eligen unos y otras. Los hombres presentan una clara tendencia a optar por carreras del área de la tecnología, ciencias exactas y comercio, en cambio las mujeres optan por carreras ligadas al área educacional, social y humana (CNDE, 2018). En las carreras orientadas al rubro minero, las mujeres representan un 4,3% de la matrícula. En cambio, los hombres lideran en el ranking y la empleabilidad en este rubro (SIES, 2014).

3. METODOLOGÍA

3.1. ETNOGRAFÍA: ALGUNAS PRECISIONES

Se realizó un diseño de investigación etnográfico (Barrientos, Salinas, Rojas & Meza, 2011; Hernández, Mijangos y Malpica, 2011). Esto permitió una descripción detallada del aula, y las prácticas docentes que allí se desarrollan, cómo interactúan profesores y estudiantes, cuáles son los discursos que circulan y los sesgos de género que se plasman en la práctica educativa. A través de observaciones *in situ* se registraron las interacciones simbólicas y no simbólicas que encubren la segregación en contextos de aprendizaje universitarios y técnicos. Teniendo presente que nos adentraremos a comunidades disciplinarias unidas por ideologías, valores comunes, juicios de calidad compartidos, sentido de pertenencia, entre otros (Becher & Trowler, 2001).

Buscamos interpretar las prácticas y escenarios que se producen en estos espacios. La aproximación etnográfica contempló la observación como técnica, y con esto capturar las regularidades y variaciones en las prácticas de interacción (Hammersley & Atkinson, 1994; Lipson, 2003; Barrientos *et al.*, 2011). Se buscó documentar lo no documentado, lo no visto, con el cuidado necesario, la curiosidad, inquietud e incertidumbres básicas para comprender los eventos observados y narrados (Hernández *et al.*, 2011). Las dimensiones que fueron observadas desde esta propuesta metodológica incluyen: 1) dimensión temporal: se propone observar los momentos de interacción entre estudiantes hombres y mujeres, asimismo entre estudiantes y profesores/as en la sala de clases y/o talleres, 2) dimensión de espacialidad: pondremos atención en las variaciones de interacción que se producen en los distintos espacios mencionados y 3) dimensión de sociabilidad: se establecen relaciones de género entre estudiantes hombres- mujeres y profesores/as que se expresan en discursos, gestos y modos de interacción.

3.1.1. Técnicas

Se aplicaron las siguientes técnicas: a) observación *in situ*, b) entrevistas informales a estudiantes, y un c) panel de discusión con estudiantes. Lo que permitió la triangulación de técnicas, sujetos, espacios y tiempos (Álvarez, 2008). En este artículo, se exponen, en particular, los hallazgos de las observaciones *in situ* y de las entrevistas realizadas a las estudiantes una vez finalizada las clases. Para las observaciones se contó con la aprobación de todas las personas participantes, esto es docentes y estudiantes, al momento de ingresar en el aula durante las clases.

Se describieron cuatro cursos de carreras mineras: dos de nivel técnico y dos de nivel universitario, impartidos en una universidad chilena de la macro zona norte. Cada uno de los estudiantes al inicio del proceso de observación firmó un consentimiento informado, lo mismo en el caso del docente. asegurando la confidencialidad de sus identidades. Los nombres de las asignaturas universitarias fueron omitidos, para resguardar la identidad de los profesores. En el nivel técnico se usaron nombres genéricos, con el mismo propósito. Las observaciones se efectuaron semanalmente, desde abril a agosto del 2018. Se utilizó una ficha de campo para el registro etnográfico. Los principales aspectos incluidos en la ficha de observación se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Ficha de registro etnográfico

Aspectos	
<p>a. Aspectos formales: fueron definidos por el equipo de investigación como aquellas características objetivas que fueron observadas semanalmente en cada clase.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de estudiantes hombres y mujeres - Hora de inicio y termino de la clase - Identificar las distintas metodologías durante la clase - Cuánto tiempo habla el profesor - Cuánto tiempo hablan los/as estudiantes - Descripción y dibujo de la infraestructura y ubicación de los hombres y mujeres en la sala - Ubicación de la sala en la universidad o centro de formación técnica. - Otras.
<p>b. Aspectos simbólicos: utilizamos la conceptualización de Thompson (1998), como formas de expresión de los sujetos en contextos sociohistóricos específicos y dotados de recursos y habilidades de diversos tipos, las formas simbólicas pueden expresarse de distintas maneras: discursos, gestos, modos, lenguaje corporal, entre otros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Con quién hablan o no hablan los/as estudiantes - Con quien habla el docente - Estilos de lenguaje/comunicación que usa el docente (masculino/femenino) - Caracterizar vestimenta de mujeres y/o hombres - Referentes teóricos y/o cotidianos masculinos y/o femeninos utilizados - Cómo habla el docente (motiva, controla, sanciona, gratifica, etc.) - Distribución del espacio y conformación grupal en el aula - Dinámicas grupales cuando el docente mira o no a los estudiantes - Otras
<p>c. Aspectos no simbólicos: hacen referencia a las respuestas directas, tienen un carácter más explícito e incluso son acciones reflejas. No obstante, en la complejidad de la producción discursiva observada en el aula, los límites de los simbólico y no simbólico, fueron por momentos difusos, e incluso se superponen unos y otros. Por lo tanto, esta división se utilizó con flexibilidad por el equipo investigador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clima afectivo de la clase - A dónde se dirigen las miradas del docente hombres, mujeres a ambos - Actitud del docente y de los estudiantes en el contexto de aprendizaje - Cambia la dinámica en las instancias de evaluación - Nociones femeninas y/o masculinas en el discurso del docente - Identificar tensiones o no en el aula - Otras.

Fuente. Elaboración propia.

3.1.2. Participantes

Los y las estudiantes inscritos en los cuatro cursos observados fueron 88 en total entre hombres y mujeres. Los cursos fueron impartidos por docentes hombres y fueron seleccionados con el apoyo de los jefes de carrera, buscando aquellos profesores que estuvieran disponibles para que su práctica educativa fuera observada durante un semestre. Las carreras participantes fueron en el nivel técnico Maquinaria Pesada, y universitario; Ingeniería Civil Minas y Civil Metalurgia. En total se observaron durante el semestre 81 horas pedagógicas, desarrolladas en 33 clases. Se destaca que uno de los cursos técnicos se impartió en horario vespertino, el que incluso se prolonga hasta las 23:00 hrs. A continuación, la tabla 2 registra características de los participantes.

Tabla 2. Los/as participantes

Carrera técnicas y universitarias	Semestre	Sexo Docente	N° de sesiones	N° de horas observadas	N° de estudiantes inscritos	Asistencia Promedio Mujeres	Asistencia Promedio Hombres
Maquinaria pesada (teórico-práctico)	Primer	Hombre	7	21	21	4	14
Taller de Integración	Primer	Hombre	8	24	21	7	9
Ingeniería Civil Metalurgia	Quinto	Hombre	9	18	20	4	12
Ingeniería en Minas	Noveno	Hombre	9	18	26	5	13
Total			33	81	88	23	42

Fuente. Elaboración propia.

3.1.3. Análisis

Para el proceso de interpretación, se analizaron tanto las fichas, las notas de campo y los dibujos que cada investigadora realizó. Los registros esquemáticos, ilustraron el entorno físico, el uso y distribución del espacio del aula, y los espacios personales y grupales. Estas estrategias en su conjunto permitieron elaborar los insumos (matrices y esquemas) para hacer análisis guiado tanto por los conceptos como por los datos (Gibbs, 2012) y dar respuesta a las preguntas de investigación del estudio.

4. RESULTADOS

A continuación, aunque se describe una síntesis del trabajo etnográfico, y por momentos se resaltan detalles, dada la riqueza de los datos obtenidos, de acuerdo al objetivo se agrupan por un lado las aulas técnicas y por otro las universitarias. En ambos casos, se pone énfasis en aquellas descripciones que, a juicio del equipo investigador muestran las interacciones

entre los docentes y las estudiantes que se reiteran clase a clase. No pretendemos un relato absoluto, por el contrario, su carácter subjetivo ofrece apertura a las distintas interpretaciones.

4.1. EL AULA TÉCNICA

4.1.1. Descripción: Maquinaria Pesada

La asignatura es un curso del primer semestre de la carrera Maquinaria Pesada, se imparte los días martes entre las 9:00 y las 13:00 hrs. (teórico) y entre las 14:30 y las 16:00 (práctico) en el bloque de la tarde, se utiliza solo para el trabajo de terreno. Tiene una asistencia promedio de 18 estudiantes, 4 mujeres y 14 hombres.

Los/as estudiantes llegan al curso con su vestimenta de seguridad, esta es revisada por el profesor en cada clase. El profesor inicia las clases con una inducción (terrero y simuladores de conducción de la maquinaria que se utiliza en minería), explica los pasos a seguir y las recomendaciones de seguridad.

Una de las sugerencias que el profesor dirigió específicamente a las mujeres que usan el cabello largo, ya que pueden ser víctimas de algún accidente, por experiencias previas. Las alumnas se amarran el cabello, excepto una de ellas. El docente, le vuelve a reiterar la instrucción señalando nuevamente que debe amarrarse el cabello en forma categórica y alzando la voz. Luego distribuye a los/as estudiantes en pareja una mujer con un hombre, y el resto parejas de hombres. El profesor deslinda su responsabilidad en los estudiantes varones, ya que son ellos durante la conducción los que asisten a las estudiantes mujeres. No hay interacción entre docente y las alumnas, se anticipa pensando que no saben conducir, por lo mismo, las acompaña un compañero varón para que las apoye en el ejercicio. Tampoco les pregunta directamente, si tienen experiencia manejando vehículos, y con ello establecer un vínculo más estrecho con las mujeres, considerando que son sólo cuatro en el curso.

En los simuladores, el profesor explica solo una vez lo que se debe realizar, luego revisa los tiempos que demoran los/as estudiantes en efectuar el recorrido, da una retroalimentación que por lo general dice: “*debes bajar la velocidad y parquear bien*” y los evalúa con una nota que, según él, les ayudaría a los/as estudiantes a prepararse para la prueba final.

Se observan las dificultades de las mujeres para manejar la máquina, debido a que no saben conducir. Una de ellas dijo a su compañero: “*no, no, es que (bajando la voz) no sé manejar, me cuesta porque aún no sé*”. Esta actitud se repite en las mujeres. Lo que favorece el prejuicio de los docentes con las jóvenes, ya que va más allá de que no sepan manejar (no simbólico), implica para ellas inseguridad y una clara desventaja, frente al dominio y seguridad que expresan los compañeros hombres (simbólico). Lo que agranda el temor de ellas y los estereotipos femeninos.

El profesor usa un lenguaje técnico, predomina su autoridad y experiencia en el aula, enseña y da instrucciones. Los/as estudiantes hacen pocas preguntas, relacionadas con el funcionamiento de la máquina, las mujeres se mantienen en silencio frente a los compañeros, se sienten en desventaja. Luego, cuando están en los simuladores, en un ambiente más protegido con su compañero, se atreven a preguntar. Durante la práctica en terreno, las dudas las resuelven solo con el compañero, que le asignó el profesor. No hay

interacción con el docente, el profesor no le da importancia al proceso que experimentan ellas, en tanto grupo minoritario, en este contexto de aprendizaje.

Las cuatro jóvenes esperan en conjunto su turno de conducción en silencio, conversan entre ellas. En una ocasión, manifestaron su descontento por la vestimenta de seguridad, es incómoda, poco femenina y las acalora. Comentarios, que quedan entre ellas. El docente no lo advierte y parece no importarle. Las estudiantes realizan el recorrido en 17 minutos en promedio, en cambio los hombres demoran 9 minutos. Aspectos que son relevantes, luego en la operación minera, cuyos minutos se relacionan a la productividad de los equipos.

Observamos que la indiferencia del docente, respecto a apoyar en forma directa el proceso de aprendizaje de las mujeres, teniendo en cuenta que ingresan al curso sin saber conducir, evidencia su desinterés, y la discriminación que genera este tipo de prácticas educativas.

Durante las clases el docente entrega instrucciones antes de la utilización de las maquinarias y simuladores. Las cuatro estudiantes esperan bajo un toldo sentadas, sus compañeros, les ceden los asientos. Los simuladores son utilizados por orden de llegada. Una vez, que ejercitan se pueden ir de la clase. En el caso de las parejas conformadas por un hombre y una mujer, son las estudiantes las que inician la conducción y luego le da paso a su compañero. El clima de la práctica es de concentración y atención hacia el profesor.

La interacción entre el profesor y los estudiantes hombres es estrecha y de confianza, con un trato de igual a igual. En cambio, con las mujeres la interacción es distante, y el profesor no se dirige a ellas, en especial. Inclusive, fuera del aula, les hace preguntas personales a los varones, fortaleciéndose los lazos de confianza y complicidad entre ellos. Durante la práctica el profesor muestra experticia y superioridad respecto a los/as estudiantes. En su lenguaje predominan los referentes masculinos, lo que repercute en las estudiantes, aumentando la distancia e inseguridad entre ellas.

4.1.2. Descripción: Maquinaria y Entorno Productivo (teórico)

La asignatura corresponde a un curso de primer semestre, las clases se impartían los días lunes desde las 08:30 hasta las 11:00. Hubo una asistencia promedio de 6 mujeres y 18 hombres durante el semestre. La sala tiene capacidad para 50 alumnos/as.

Para el desarrollo de la clase, la sala está equipada con un proyector anclado al techo, con buena resolución, pero desde los últimos asientos no se logra ver con claridad, al principio del salón hay una mesa donde se ubica el docente, equipado con un computador.

Las clases comienzan semana a semana unos minutos más tardes, el profesor, generalmente inicia la sesión, disculpándose. Luego se dirige a los estudiantes con preguntas cotidianas: ¿jugaron a la pelota el sábado?, su lenguaje es informal e improvisa en la clase. Se dirige a los hombres con preguntas personales, las mujeres son excluidas en este intercambio (simbólico), escuchan atentas. En cambio, en las preguntas teóricas se dirige a los/as estudiantes, ubicados en las primeras filas. Los asistentes tratan de mantener el mismo asiento clase a clase.

El profesor usa videos de *youtube* y explica los contenidos de la clase, mientras se reproducen los videos sale y entra del aula, generándose interacciones entre los/as estudiantes. En otro momento los/as estudiantes están atentos. Las mujeres generalmente se agrupan entre ellas, ya sea se ubican en los últimos asientos de la sala o al comienzo. Esta distribución de las jóvenes les permite soslayar la condición minoritaria en el aula, ya que así pueden resolver dudas y apoyarse entre ellas.

Luego el profesor formula preguntas respecto a los videos reproducidos en clases, donde se analizan los procesos y medidas de seguridad dentro de la operación minera. El docente dirige sus preguntas principalmente a los/a alumnos/as sentados/as en las primeras cinco filas de la clase. Las mujeres están atentas y responden correctamente. Ellas mantienen una actitud participativa, sin embargo, cuando el profesor hace preguntas en forma general, los primeros en contestar son los hombres, en cambio las mujeres deben subir la voz para que el profesor las escuche, vea y las considere, el predominio masculino es difícil de contrarrestar.

Al final de las clases el profesor hace un resumen, y se dirige a los hombres con preguntas informales ¿jugaron a la pelota? ¡sáquense el gorro chiquillos! o reitera las reglas durante las clases.

En el discurso del docente predomina la hegemonía masculina minera: se refiere a “el supervisor”, “el prevencionista”, “el superintendente”, “el operador”, no incluye a las mujeres en el desempeño de estos cargos. En los videos tampoco aparece algún referente femenino. De distintas maneras se reitera la exclusión de las estudiantes mujeres en el aula.

4.1.3. Descripción: Taller de Integración

Es un curso de primer semestre, se imparte los días miércoles entre las 21:30 y 23:00. Hay 21 estudiantes inscritos, de los cuales 3 se retiraron antes de comenzar el periodo de observaciones, de un total de 19 con una asistencia promedio de 16 estudiantes: 7 mujeres y 9 hombres. La sala de clases (auditorio) tiene una capacidad para 48 alumnos/as.

Las clases se inician puntualmente en cada una de las sesiones, y el docente utiliza una metodología dinámica, se realizan presentaciones grupales, cada grupo debe presentar su proyecto y el profesor hace críticas que deben considerar para la presentación final. El docente se ubica en un asiento al final del auditorio, y los/as estudiantes en las primeras filas, según lo indicado por el docente. El profesor comienza la sesión dando indicaciones, luego se sienta, escucha y hace observaciones a cada uno de los grupos. Los/as estudiantes dialogan respecto a sus presentaciones. El docente no estimula la participación de los/as estudiantes, todos/as deben observar con atención y respeto.

Las interacciones del profesor hacia las alumnas son extracurriculares como: “*está bien que sea su pololo², pero no le ayude tanto*”, les pregunta sobre el signo zodiacal, o les hace comentarios sobre la forma como se expresan: “*no sea tan guachaca³ para hablar*”, el docente intenta “corregir” a las estudiantes, pero emite juicios claramente sexistas.

En las clases los/as jóvenes usan pantalón largo, zapatillas, ropa de abrigo. Deben ensayar lo que será la presentación final, frente a sus compañeros/as y al profesor. Generalmente las presentaciones se proyectan en el telón, y son ordenadas por el profesor. Cada grupo es integrado por a lo menos una mujer. Los/as estudiantes adquieren protagonismo en el aula, durante las presentaciones, no obstante, son interrumpidos por las observaciones del docente, durante y al finalizar cada exposición.

En la clase evaluativa los/as estudiantes visten formal, los hombres: chaqueta, pantalón, camisa y corbata, y las mujeres visten: blusa, falda y zapatos con tacones, la mayoría. En esa oportunidad cada grupo presenta y al final los/as profesores/as les hacen preguntas. Las

² Pareja, novio.

³ “de mala clase”.

estudiantes se muestran nerviosas, inseguras en la exposición y frente a las preguntas del docente. Pero también, hay estudiantes más seguras, respecto a lo que exponen. Aunque todas son dubitativas ante las preguntas y evaluación del profesor. Su figura se impone, ante ellas. Igualmente ellas, utilizan referentes masculinos para expresiones como: “*nosotras como supervisoras u operadoras*”, aprenden los estereotipos de género que se utilizan en la minería, se refuerza la hegemonía masculina en el proceso de aprendizaje.

Predomina la tensión y nerviosismo en el clima del aula, los/as estudiantes deben representar una imagen profesional. El docente ejerce autoridad, dada su experiencia y conocimiento en minería. Utiliza referentes masculinos, y advierte que “*él siempre buscaría al más débil del grupo y le haría la pregunta más difícil*”. En estas expresiones les habla a los hombres, en forma simbólica las mujeres quedan al margen. No obstante, destaca la importancia de que los grupos sean mixtos, resalta el rol de la mujer en la toma de decisiones, pero, se dirige a ellas con diminutivos: “*Camilita, mamita, señorita tome sus cositas, ahí hay una sillita desocupada para la señorita*”. Generando gestos de molestia en las caras de algunas estudiantes, a lo que se suma que el docente corrige en insistentemente a las alumnas, por su forma de hablar y expresarse, tratándoles de “*guachaca*” o “*poco señoritas*”. Este modo del docente evidencia el doble vínculo que prima en la interacción educativa, por un lado, en su discurso alaba la importancia de los grupos mixtos y la incorporación de las mujeres, y a la vez, se relaciona con las jóvenes en forma discriminatoria, lo que se acentúa en este contexto masculino.

4.2. EL AULA UNIVERSITARIA

4.2.1. Descripción: Ingeniería Civil Metalurgia

La asignatura es un curso de quinto semestre de la carrera de Ingeniería Civil Metalurgia, que se imparte dos veces por semana. Las clases se realizan el día lunes entre las 11:40 y las 13:15 horas. Hay 20 estudiantes inscritos y la asistencia promedio es de 16 estudiantes: 4 mujeres y 12 hombres. La sala es grande, con una capacidad para 66 personas.

Las clases se inician puntualmente y el docente utiliza una metodología tradicional-expositiva, donde mantiene el protagonismo. Con el apoyo del proyector, exhibe diagramas y páginas de un libro con ejemplos en inglés. Usa la pizarra para desarrollar ejercicios. Los/as estudiantes se ubican en las mesas del centro, y se sientan semana a semana en los mismos lugares. Los/as estudiantes visten pantalones y sweater de colores negro, blanco y gris.

El docente ingresa rápido a la sala. Exclama: ¡buenos días!”, y se dirige a su mesa. En esos momentos predomina el silencio y un murmullo entre los/as estudiantes, que se ubican en sus asientos. El docente acomoda sus cosas, y busca los archivos para proyectar. En la primera parte de las clases los estudiantes se mantienen atentos a los ejercicios en la pizarra. El académico proyecta gráficos o figuras que usa durante todas las clases; usa un diagrama, no se distinguen los números proyectados desde la parte de atrás de la sala, lo que dificulta seguir sus explicaciones.

En la interacción predomina el docente, no interactúa con los/as estudiantes, ni tampoco hace diferencia entre ellos. La metodología es descriptiva, pero no integra a los jóvenes en el desarrollo de los ejercicios. Mantiene el control y la estructura de los contenidos. Las mujeres no participan en las clases, se concentran en escribir los ejercicios. El profesor asume que el estudiantado sigue su razonamiento y comprende sus explicaciones.

El docente usa un lenguaje neutro; no hace énfasis, su tono de voz es parejo. No se altera, ni tampoco hay modificaciones durante los 90 minutos de la clase, dinámica monótona que se repite en cada sesión. En la interacción, se formulan preguntas y respuestas acotadas, no se desarrolla un diálogo con los/as jóvenes, menos con las mujeres. El clima del aula es pasivo, predomina la indiferencia y falta de interés, especialmente entre los ubicados en la parte de atrás del aula.

Las estudiantes están en silencio durante las clases y se homogenizan con sus compañeros. Usan lentes, sin maquillaje, el pelo sin atención. Visten jean y sweater oscuro, se observan mimetizadas en la estética minera. Una de las estudiantes, se diferencia, porque en algunas sesiones vestía ropa más clara; sin embargo, la timidez de su actuar limita sus interacciones en el aula. Una estudiante comenta su experiencia de aprendizaje:

Me ha costado entender la materia... En verdad no sé si será su metodología de trabajo o soy yo. Me estoy concentrando, pero en verdad, es como que encuentro la clase muy lenta (...) no es tan interactiva la clase. Él explica la metodología de un ejercicio en clases, y después nos manda el ejercicio a la casa. Entonces igual como que no sé qué hacer; uno le puede ir a preguntar a la oficina, pero no es la idea encuentro yo... (estudiante mujer).

La metodología tradicional de aprendizaje resta protagonismo a los/as estudiantes que en el proceso se mantienen sentados escribiendo en sus cuadernos, y orientados hacia la pizarra. Regularmente hay uno o dos jóvenes en la clase que no escriben y están distraídos, apoyan la cabeza sobre la mesa y cierran los ojos. El profesor no los ve. A continuación, una estudiante de geología se refiere a las diferencias que se experimentan en el aula de carreras mineras entre mujeres y hombres.

En las clases habitualmente las discusiones sobre los modelos geológicos los hacen los hombres, cuando hay que hablar, por lo general eso se nota mucho como segmentación en la carrera (...) se nota en primer año cuando preguntabas en clases como que se burlaban de ti como ¡hay que tonta! o cuando decías algo bien no había ningún comentario, en cambio cuando un hombre lo hacía le decían “oh el loco bueno (estudiante mujer).

En otro momento de la observación, el docente hace alusión al trabajo de la ayudante. Menciona que con ella tendrán la oportunidad de ejercitar más, insiste en que la asignatura es difícil, y que entiende que se les complique, con ello se acentúa el clima de silencio y la desazón de las mujeres.

Es una afirmación frente a la cual los estudiantes hombres y mujeres no tienen alternativas de revertir, se asume como una verdad, que encierra la irrevocable autoridad del docente.

La dinámica del aula es pasiva, no hay interacción entre los/as estudiantes y menos con el profesor, por lo mismo se desconcentran fácilmente. No se genera confianza para romper el silencio. Las interacciones en el aula son débiles.

El profesor describe paso a paso las operaciones que desarrolla en la pizarra. Los estudiantes preguntan: “¿profe qué dice arriba?”, responde y sigue escribiendo, sin poner atención en su caligrafía. Las mujeres escriben. El docente usa un lenguaje neutro

no diferencia a hombres ni a mujeres; se circunscribe al desarrollo de los contenidos. A continuación, una estudiante se refiere a la incertidumbre que experimenta en relación al modo que utiliza el docente en clases.

Como que la mayoría no sabe ni lo que está haciendo el profe, como para preguntar, porque por ejemplo en la unidad que pasó hoy día, nadie tiene claro si entra en la prueba que viene, o en la que faltaba. Entonces uno no sabe qué preguntar, la verdad. Yo creo que él no se da cuenta y yo a veces hablo con el profe y se nota que él tiene entusiasmo por el ramo. A él le importa, por eso nos hace los talleres, pero no lo ve del otro lado (estudiante) como él sabe mucho, pero nosotros estamos recién viendo eso... (estudiante mujer).

Las interacciones del docente con las estudiantes en el aula son inexistentes, el docente no las mira, ni tampoco se dirige a ellas, no hace ningún gesto inclusivo, se exacerba el clima y dinámica de silencio del aula lo que, sin duda, afecta la calidad de los aprendizajes.

4.2.2. Descripción: Ingeniería Civil Minas

Es un curso de noveno semestre. Se imparte dos veces por semana, los días miércoles entre las 8:10 y las 9:40 horas. Hay 26 estudiantes inscritos y se registra una asistencia promedio durante el semestre de 18 estudiantes: 5 mujeres y 13 hombres. La sala de clases es de tamaño regular, con una capacidad para 40 alumnos/as.

Las clases se inician puntualmente en cada una de las sesiones. El profesor utiliza diversas metodologías, una tradicional, donde él mantiene el protagonismo en el aula, otra más activa, donde hay diálogos con los/as estudiantes, generándose más participación. Y finalmente, una metodología evaluativa, donde los/as estudiantes exponen, y tienen el protagonismo en el aula. Se ubican en los mismos lugares o cercanos en cada sesión.

El docente abre el diálogo y saluda a los/as estudiantes. Existe escasa interacción entre los/as jóvenes. En las clases tradicionales, casi no hay preguntas o comentarios al profesor. Él mantiene el protagonismo. En distintos momentos pregunta a los/as estudiantes: ¿tienen alguna pregunta?

El profesor estimula la interacción entre los/as estudiantes, quienes presentan parte de los contenidos de la asignatura con las exposiciones, y formulan preguntas a quienes están exponiendo. En este sentido, aunque se reemplaza parcialmente la evaluación directa del docente, sigue siendo el académico quien define los tiempos y evalúa las intervenciones y respuestas de los/as jóvenes.

Durante las clases, el docente desarrolla los contenidos e integra a los/as estudiantes en la discusión, e impulsa a que tomen la palabra, lo que facilita su participación. Asimismo, reconoce sus aciertos, integra sus comentarios, sin sancionar las intervenciones. Se advierte que hay intención por equilibrar la escasa participación de las estudiantes mujeres en el aula, siendo un aspecto diferente a las interacciones hasta ahora observadas en los cursos anteriores.

En las clases expositivas el docente se apoya en proyecciones visuales sobre el contenido de la asignatura, así como en la pizarra, donde registra dibujos y material referido al curso. Las mujeres se sientan juntas, aunque no interactúan verbalmente entre ellas, se observa su cercanía, a través de los gestos, miradas y el intercambio de material de estudio. Ellas llegan y se van juntas del aula. Esta dinámica interactiva se repite sesión a sesión.

En las clases regulares los hombres visten casual: jean, zapatillas y chaquetas y las mujeres: pantalón oscuro, zapatos o zapatillas, abrigo y bufandas, el pelo suelto y en ocasiones recogido, sin maquillaje. En las exposiciones son los/as estudiantes, quienes utilizan apoyo audiovisual sobre los contenidos. Cada equipo conformado por 3 o 4 estudiantes presenta durante 30 minutos una temática definida por el docente. La presentación es formal, tanto la vestimenta como el lenguaje. Los hombres usan camisa, pantalón de tela y corbata, las mujeres visten blusa, pantalón o falda y en ocasiones tacones, escaso maquillaje y accesorios. Se repiten los colores neutros, negro, blanco y gris.

En la evaluación, los/as estudiantes tienen un mayor protagonismo en el aula. Son quienes tienen el dominio de la palabra, aunque se limita la espontaneidad. Las mujeres hablan y expresan su conocimiento. Se evidencian sus habilidades comunicativas, se muestran seguras en sí mismas, con dominio y manejo técnico. Aspectos, no desarrollados en el curso anterior. Aunque igualmente, expresan un lenguaje masculino, propio de la cultura minera, en los referentes laborales, los códigos de la ley emulan los modos de la industria minera. Pero se denota la dinámica más favorable que facilita el docente, donde las mujeres transmiten mayor seguridad.

El espacio principal del aula es utilizado por el docente. El espacio de los estudiantes es uniforme y monótono. El profesor tiene el poder en el aula, lo que equilibra con un diálogo cercano con los/as estudiantes. Introduce contenidos informales de la cultura minera y la industria. Se imitan los roles del jefe y los trabajadores (hombres). Aquí nuevamente las mujeres quedan excluidas, por lo mismo deben adaptarse a las expresiones y al espacio formativo minero.

El clima del aula es formal. El docente advierte a los/as estudiantes sobre el modo impersonal, jerárquico y estructurado de la industria, por lo mismo procura reducir las brechas en la participación de hombres y mujeres e introduce metodologías que potencien el protagonismo de las mujeres en el aula. Se muestra empático con la formación de las estudiantes. El docente incorpora a las estudiantes en las discusiones, incentiva sus opiniones. Establece una relación con todo el grupo, los mira y atiende constantemente. Les pregunta directamente a ellas y valora sus intervenciones durante la sesión. No obstante, su experticia y su condición de mentor masculino del rubro, seguro de su trayectoria en la industria, produce, por una parte, respeto ante los/as estudiantes, y por otra, inhibe a las mujeres, aunque con una modalidad más sutil, respecto a las experiencias pedagógicas anteriormente descritas, ya que se configura simbólicamente como un referente difícil de alcanzar por las mujeres.

5. DISCUSIÓN

La etnografía muestra que las interacciones entre docentes y estudiantes son un complejo entramado de relaciones, que no se puede estudiar con procedimientos reduccionistas. Se requiere incorporar las dimensiones culturales, socio institucionales, interpersonal y personal que forman un todo inextricable (Hernández *et al.*, 2011).

Desde esta perspectiva, observamos dos modos contradictorios que predominan en las formas de interacción entre los docentes y las estudiantes en las aulas. Por un lado, una actitud indiferente de los profesores, ante la presencia femenina, y por otro aquellos docentes con mayor disposición para incluir a las estudiantes, aunque con matices, durante

el desarrollo de las clases. No obstante, predomina la hegemonía masculina, donde el control y la autoridad son los protagonistas en la práctica de los docentes.

Los resultados, son coincidentes con investigaciones que se refieren a las interacciones en los procesos educativos (Godoy *et al.*, 2016; Mourshed *et al.*, 2012). Hay contrastes: con los varones el vínculo de los docentes es estrecho y de confianza, usan códigos, jerga futbolística y modos masculinos. En cambio, con las estudiantes mujeres, se acentúa una relación de respeto-autoridad con el profesor, lo que fortalece la desconfianza femenina ante el proceso de aprendizaje (Thébaud, 2010). Las mujeres, tienden a asumir que ellas son responsables, cuando no entienden algún contenido, o están frente a una práctica dificultosa, como son el conducir una maquinaria pesada. La fuerza de los estereotipos de género se hace sentir en el aula.

Los docentes con experiencia en minería utilizan metodologías activas, promueven un clima de aprendizaje más dinámico. Sin embargo, esta experticia laboral, altamente valorada en la formación, provoca ambivalencia en las mujeres: entre puedo y no puedo, seré capaz o no, dada la distancia y lo alejada que se percibe la figura del docente masculino.

Por el contrario, los docentes con menos experiencia laboral en la industria no disponen de las estrategias suficientes, para gestionar la presencia de mujeres en el aula. Se observa que predomina la timidez, en el docente, y el silencio y la no participación en las estudiantes, distanciándose la interacción educativa.

Un factor relevante, es que en estas carreras que han sido tradicionalmente de predominio masculino, no existen estrategias que permitan nivelar las habilidades de entrada de las mujeres, de tal manera de soslayar las dificultades, que por esta razón genera el currículum. De este modo, en la formación técnica, se espera que ellas ingresen a la carrera, sabiendo conducir vehículos, no obstante, la realidad es otra, con lo que se produce reiteradamente frustración y una clara desventaja en las clases prácticas frente a sus compañeros.

Las estudiantes se camuflan, entre los hombres, buscan ser inadvertidas. El docente es el experto, representa al ingeniero, que enseña con escasa conexión con su entorno inmediato, dueño de un conocimiento complejo, inabarcable. Los estudiantes expresan: “*se nota que sabe, pero no se le entiende*”. El profesor no pone atención en las estudiantes, y menos en sus aprendizajes, quedan perdidas en el grupo de hombres.

En las disciplinas orientadas a la minería la fuerza cultural que ha tenido históricamente el predominio masculino (Salinas y Cordero, 2016), donde prevalece un modelo de trabajador-hombre y minero, que, aunque con distintas intensidades, forma una triada epistemológica en la educación superior y actúa como una representación difícil de contrarrestar para una minoría femenina, que intenta ser parte de este sistema cultural.

6. CONCLUSIONES

La importancia productiva de la industria minera en América Latina es indiscutible, aunque es un sector altamente resistente a los cambios socio culturales que se impulsan en otros ámbitos de la sociedad. Por lo tanto, este estudio contribuye, a partir de la experiencia chilena, con los antecedentes necesarios para innovar en las culturas académicas, donde la hegemonía masculina es un valor inamovible.

Las transformaciones deben considerar políticas de admisión en la educación superior, en favor de la paridad de género, lo mismo respecto a las plantas académicas,

en carreras STEM. Entendiendo que esta transformación implica modificar las estructuras administrativas, y las formas tradicionales de gestión, donde la innovación y diversidad sean visualizadas como un beneficio para todos y no solo para los grupos afectados.

Dimensionar la responsabilidad que tienen los docentes como constructores activos y receptores del clima del aula, deben ser preparados para desarrollar competencias sobre la gestión emocional del aula, y con ello potenciar el aprendizaje de mujeres y hombres en igualdad de condiciones.

Ampliar la visión pedagógica, hasta ahora centrada en el control, evaluación y disciplina que ejercen los profesores sobre los estudiantes, y visualizar las propias emociones que generan los docentes en los contextos de aprendizaje, es un campo no explorado, al menos en las carreras STEM, especialmente del área minera.

Abordar en las comunidades académicas los sesgos de género como una temática transversal, en las instancias de inducción y formación de los equipos académicos. Su fuerza cultural, obliga a analizar las culturas académicas, donde el predominio masculino atraviesa el desarrollo y los límites de las disciplinas. Es también una tarea pendiente, y un requisito insoslayable en la educación superior del siglo XXI. Por lo tanto, es necesario afrontar esta temática en forma bidireccional, ya que su impronta se traslapa en un zigzag entre la industria y la formación superior potenciándose la hegemonía masculina.

Una de las limitaciones del estudio es que no se incorpora la perspectiva de los docentes, por lo que futuros estudios en esta línea, podrían profundizar en el ejercicio docente, para esto es importante conocer las perspectivas de profesores hombres y mujeres, identificar las fortalezas y debilidades que este sector pueda reportar, y que sin duda pueden ser homologadas a otros sectores de la economía.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez, C. (2008). La etnografía como modelo de investigación en educación. *Revista Gazeta de Antropología*, 24(1), 1-15.
- Álvarez-Aguilar, N., González-Duñez, V. y Castillo-Elizondo, J. (2019). Mujeres y Carreras de Ingeniería en la Universidad Autónoma de Nuevo León, en México: una Mirada desde las Vivencias de las Estudiantes. *Formación universitaria*, 12(4), 85-94.
<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000400085>
- Badia, A., Meneses, J. & Monereo. C. (2014). Affective dimension of university professors about their teaching: An exploration through the semantic differential technique. *Universitas Psychologica*, 13(1), 161-173.
- Barrientos, J., Salinas, P., Rojas, P. & Meza, P. (2011). Gender relations and masculinity in northern Chile mining areas: ethnography in schoperías. *Etnográfica* 15(3), 413-440.
- Becher, T. & Trowler, P. (2001). Academic tribes and territories: Intellectual enquiry and the culture of disciplines (2nd ed.). Philadelphia: Open University Press.
- Berggren, C. (2011). Gender equality policies and higher education careers. *Journal of Education and Work*, 24(1-2), 141-161. doi:10.1080/13639080.2010.534442
- Cámara Minera de México. (2012). Industria minera, generadora de fuentes de empleo bien remunerado. Informe Anual 2012. Recuperado el 7 de septiembre de 2019 desde [http:// www.camimex.org.mx/files/7013/5409/1184/2012.pdf](http://www.camimex.org.mx/files/7013/5409/1184/2012.pdf).
- Caruso, M. (2002). La Relación pedagógica moderna: Cultura y política de la didáctica. Serie "Documentos de trabajo". Escuela de educación. Buenos Aires Argentina: Universidad de San Andrés.

- Cepal. (2016). La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe: Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas. Recuperado el 22 de mayo de 2019 desde https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40213/7/S1600664_es.pdf
- Comisión Chilena del Cobre (Cochilco). (2018). Inversión en la minería chilena - Cartera de proyectos 2018 -2027. Dirección de Estudios y Políticas Públicas. Recuperado el 15 de noviembre de 2019, desde [https://www.cochilco.cl/Listado%20Temtico/Cartera%20de%20proyectos%202018%20-%202027%20\(final\).pdf](https://www.cochilco.cl/Listado%20Temtico/Cartera%20de%20proyectos%202018%20-%202027%20(final).pdf)
- Consejo Nacional de Innovación y Competitividad. (2014). Minería: Una Plataforma de Futuro para Chile. Informe a la Presidenta de la República, Michelle Bachelet. Comisión Minería y Desarrollo de Chile. Recuperado 10 de octubre de 2019 desde: http://programaaltaley.cl/wp-content/uploads/2015/10/Mineria-Una_Plataforma_de_Futuro_para_Chile_web.pdf
- Consejo Minero (2017). Minería en Cifras. Recuperado el 7 de septiembre de 2019 desde <http://www.consejominero.cl/chile-pais-minero/mineria-en-cifras/>
- Comisión Nacional de Productividad. (2018). Estudio “Informe anual de productividad 2018” Recuperado el 15 de septiembre del 2019 desde <http://www.comisiondeproductividad.cl/estudios/estudios-finalizados-mandatados-por-el-gobierno-de-chile/estudio-informe-anual-de-productividad-2018/>
- Consejo Nacional de Educación (CNDE). (2018). Lanzamiento en Chile Proyecto Saga. Recuperado el 25 de noviembre del 2019 desde <https://www.cned.cl/>
- Conway, M., Pizzamiglio, T. & Mount. L. (1996). Status, Communality and Agency: Implications for Stereotypes of Gender and Other Groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(1), 25–38.
- Correll S. (2001). Gender and the Career Choice Process: The Role of Biased Self-Assessments. *American Journal of Sociology*, 106(6), 1691-1730.
- Delamont, S. (2001). *Changing women, unchanged men? Sociological perspectives on gender in a post-industrial society*. Buckingham: Open University.
- Donoso, T. Figuera, P y Rodríguez, M. (2011). Barreras de Género en el desarrollo profesional de la mujer universitaria. *Revista de Educación*, 355, 187-212.
- Ellsworth, E. (2005). *Posiciones en la enseñanza. Diferencia, pedagogía y el poder de la direccionalidad*. Madrid: Ediciones Akal.
- Ferrer, M., Lorber, J. & Beth. B. (1999). Revisioning Gender. Myra Marx Ferree, Judith Lorber and Beth B. Hess (Eds.), *The Journal of Sociology & Social Welfare*, 27(1).
- Franco, I., Salinas, P. & Derbyshire, E. (2020). Not Just a Women’s Issue: Sustainable Leadership in Male Dominated Industries – The Case of the Extractive Industry. En I. Franco, T. Chatterji, E. Derbyshire, J. Tracery (Ed.), *Actioning the Global Goals for Local Impact. Towards Sustainability Science, Policy, Education and Practice*. (pp. 69-83). Singapore: Springer.
- Geertz, C. (1983). *The Interpretation of Cultures*, Basic Books Inc., New York, 1973/ *La Interpretación de las Culturas*, Gedisa, Barcelona, 1983. Traducción de Alberto L. Bixio.
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en Investigación Cualitativa*. Madrid: Ediciones Morata.
- Godoy, F., Varas, L., Martínez, M., Treviño, E. y Meyer, A. (2016). Interacciones pedagógicas y percepción de los estudiantes en escuelas chilenas que mejoran: una aproximación exploratoria. *Estudios Pedagógicos*, XLII(3), 149-169.
- Gómez, A., Canales, A, Perdomo I, Santana, M., Martínez, C. y García, R. (2008). Sesgos de género en la educación científico- tecnológica: El caso de la Universidad de la Laguna. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*. CLXXXIV(733), 935-947.
- Hammersley, M. & Atkinson, P. (1994). *Etnografía. Métodos de Investigación*. Barcelona, Paidós.
- Hernández, C. y López. J. (2002). *Disciplinas*. Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES), Colombia: Ministerio de Educación Nacional,
- Hernández, G., Mijangos, J. y Malpica, S. (2011). Etnografía: su utilidad para estudiar la práctica docente en educación superior. *Pampedia*, (8), 15-25.

- Hopkins, D. & Reynolds, D. (2001). The past, present and future of School improvement: towards the Third age. *British educational research journal*, 27(4), 459-475.
- Lipson, J. (2003). Asuntos éticos en la etnografía. En J. Morse (ed.) *Asuntos críticos en los métodos de investigación cualitativa*. Facultad de Enfermería de la Universidad de Antioquia. Colombia. Contus. 389-416.
- López, M., Martínez, C., Riquelme, P. y Ramírez, N. (2019). Análisis de la segregación ocupacional por género en España y la Unión Europea (2002-2017). *Revista Prisma Social*, 3° trimestre, 159-182.
- Maté, J., Nava, L. y Rodríguez, J. (2001). La segregación ocupacional por razón de sexo en la economía española, 1994-1999. *Revista del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales*, 36, 79-94.
- Mosterio, M. (1997). El género como factor condicionante de la elección de carrera: hacia una orientación para la igualdad de oportunidades entre sexos. *Revista Galeno-portuguesa de psicología e educación*, (1), 305-315. Recuperado el 12 de noviembre del 2019 desde http://ruc.udc.es/dspace/bitstream/2183/6622/1/RGP_1-28.pdf.
- Mourshed, M., Chijioke, C. y Barber, M. (2012). Cómo continúan mejorando los sistemas educativos de mayor progreso en el mundo. PREAL, Serie de Documentos n° 61. Recuperado el 15 de noviembre del 2019 desde <http://dide.minedu.gob.pe/handle/123456789/4768>
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2014). LABORSTA. Base de datos sobre estadísticas del trabajo 2014. Recuperado el 20 de julio del 2019 desde <https://goo.gl/ziz0Iw>.
- Pérez, A., Ramos, G. y López, G. (2010). Clima social aula: percepción diferenciada de los alumnos de educación secundaria obligatoria. *Cultura y Educación*, 22(3), 259-281.
- Perdomo, J. y Fernández, A. (2018). Estudio exploratorio de las emociones en la cotidianidad de las clases de matemáticas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(4), 133-139. Recuperado el 20 de septiembre del 2019 desde <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.1748>
- Porres, A. (2012). *Relaciones pedagógicas en torno a la cultura visual de los jóvenes*. Barcelona: Ediciones OCTAEDRO. S.L.
- Raczynski, D. y Muñoz, G. (2006). Factores que desafían los buenos resultados educativos de las escuelas en sectores de pobreza. In S. Cueto (Ed.), *Educación y brechas de equidad en América Latina* (pp. 275-352). Chile: PREAL.
- Ridgeway, C. & Correll, S. (2004). Unpacking the Gender System: A Theoretical Perspective on Gender Beliefs and Social Relations. *Gender & Society* 18(4), 510-511.
- Sáinz, M., López-Sáez, M. y Lisbona, A. (2004). Expectativas de rol profesional de mujeres estudiantes de carreras típicamente femeninas o masculinas. *Acción Psicológica*, (2), 111-123.
- Salinas, P. y Cordero, C. (2016). Transformación de los liderazgos en la Minería: gestión estratégica para incorporar mujeres a la industria. *Innovar*, 26(61), 119-130
- Salinas, P., Romaní, G. & Silva, J. (2018). Gender equality or diversity in the mining industry for 2035? Crossroads for Chilean higher education. *Journal of Education and Work*, 31(7-8), 628-644.
- Salinas, P. y Franco, I. (2019). Integración sustentable de las mujeres en la industria minera: el caso chileno desde una perspectiva de género global/local. En M. Arias y F. Vergara (Ed.), *Desarrollos y Subdesarrollos en los Territorios de Chile*. (pp. 55-72) Santiago de Chile: RIL
- Sepúlveda, L. (2017). Educación técnico profesional. Caminos de segregación de género. Serie Asunto de género. Naciones Unidas CEPAL, Ministerio de Asuntos Exteriores Noruega. Santiago de Chile.
- Servicio de Información de Educación Superior (SIES). (2018). Panorama de la Educación Superior en Chile. División de Educación Superior, Ministerio de Educación. Recuperado el 5 de noviembre del 2019 desde: <http://www.mifuturo.cl/index.php/estudios/estudios-recientes>.
- Servicio de Información de Educación Superior (SIES). (2014). Principales Indicadores de Educación Superior en Perspectiva de Género. Recuperado el 5 de noviembre del 2019 desde: <http://www.mifuturo.cl/index.php/estudios/estudios-recientes>.

- Stefanovic, A. y Saavedra, M. (2016). Las mujeres en el sector minero en Chile. Propuestas para políticas públicas de igualdad. Santiago: Naciones Unidas, CEPAL y Cooperación Alemana.
- Thébaud, S. (2010). Gender and Entrepreneurship as a Career Choice: Do Self-assessments of Ability Matter? *Social Psychology Quarterly* 73(3), 288–304.
- Treviño, E., Valdés, H., Castro, M., Costilla, R., Pardo, C., y Donoso, F. (2010). Factores asociados al logro cognitivo de los estudiantes de América Latina y el Caribe. Santiago, Chile: OREALC/UNESCO/LLECE.
- Wagner, D. & Berger, J. (1997). Gender and Interpersonal Task Behaviors: Status Expectation Accounts *Sociological Perspectives* 40(1), 1-32.