

"SIENTO QUE TODAVÍA NO SÉ NADA". AUTOMATIZACIÓN DE TAREAS E INCORPORACIÓN DE SABERES NO VERBALIZADOS EN EL CASO DE LAS TRABAJADORAS Y TRABAJADORES DE LOMA NEGRA (2008-2023)

"I feel like I still don't know anything." Task Automation and Tacit Knowledge Among Loma Negra Workers (2008–2023)

DOI: <http://doi.org/10.33255/25914669/7253>

ARK CAICYT: <https://id.caicyt.gov.ar/ark:/s25914669/o9qkstzld>

María Victoria Marquinez

<https://orcid.org/0000-0002-2751-3880>

Instituto de Humanidades y Ciencias Sociales

Universidad Nacional de Mar del Plata

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

vickymarquinez@hotmail.com

Mar del Plata, Buenos Aires

Argentina

Recibido: 19/08/2025

Aprobado: 8/10/2025

Publicado: 20/10/2025

Resumen

Desde principios del siglo XXI, las mujeres comenzaron a aumentar paulatinamente su participación laboral en la empresa cementera Loma Negra. El incremento de la participación femenina fue acompañado por una actualización tecnológica que, al disminuir algunos requerimientos físicos, fue comprendida como una simplificación del trabajo. Asimismo, como se analiza en este artículo, el uso de las nuevas máquinas exigió una mayor cualificación y otorgó mayor centralidad a los sentidos corporales. A partir de entrevistas, observaciones, análisis de folletos de máquinas y expedientes judiciales, se analiza la forma en que, al mismo tiempo que aumentaba el número de trabajadoras en la empresa, los sentidos corporales adquirían mayor relevancia en el proceso productivo. Asimismo, el carácter no verbalizado de estos conocimientos contribuyó a invisibilizarlos mayores niveles de cualificación requeridos para desempeñarse en estas ocupaciones.

Palabras clave: cualificación – sentidos corporales – industria – género

Abstract

Since the early 2000s, women have progressively expanded their participation in the workforce at the Loma Negra cement company. This shift coincided with technological upgrades that, by reducing certain

physical demands, were often interpreted as simplifying the nature of the work. However, as this article argues, the introduction of new machinery simultaneously required more advanced skills and heightened reliance on bodily perception and sensory engagement. Drawing on interviews, ethnographic observations, technical documentation, and legal records, this study examines how sensory functionality enabled women's entry into a traditionally male-dominated industry. At the same time, it reveals how these embodied competencies masked the increasingly complex qualifications necessary to operate modern equipment, thereby reshaping notions of expertise and labor value within the plant.

Keywords: qualification – bodily senses – industry – gender

"No hay una planta similar en toda la Argentina. Es una planta muy automatizada, porque es tecnología 2001 y tecnología 2021, entonces son eh... tenemos, eh... te podría decir que tecnología de punta, ¿no? Todo es automático. Acá hay muy pocas cosas manuales."

Sandra, líder de recursos humanos en L'Amalí, Loma Negra.

L'Amalí es el complejo cementero con mayor capacidad productiva de la empresa Loma Negra. Comenzó a diseñarse a fines de la década de 1990 con la intención de convertirse en un emplazamiento industrial moderno. En 2021, a veinte años de su inauguración, se instaló una segunda línea de producción que la posicionó como una de las plantas de cemento más importantes de Sudamérica. La ampliación del complejo fue acompañada por una actualización de las máquinas que automatizó gran parte del proceso productivo. A su vez, Loma Negra había iniciado un proceso de transformación cultural con el fin de mantener su liderazgo en el mercado cementero argentino. Entre distintas políticas empresariales que comenzaron a implementarse, la compañía decidió incorporar mujeres a la planta de producción. Si bien a principios de la década de 2000 se habían insertado las primeras trabajadoras en puestos de ingeniería y de recursos humanos, estas solo se desempeñaban en sectores de oficinas y laboratorio. La novedad que se produjo en el año 2021 fue que ellas comenzaron a ingresar al espacio de producción.

Las primeras trabajadoras que se ocuparon como operarias, se insertaron en L'Amalí. La empresa eligió este complejo para que funcionara como prueba piloto debido a que, con la actualización tecnológica, se habían disminuido las exigencias físicas de la labor. Es así como, el ingreso de mujeres al espacio de producción se comprendió como parte de un proceso de simplificación del trabajo. Asimismo, esta lectura se pone en tensión al reparar en la mayor capacitación que requirió la renovación de las maquinarias. Por ejemplo, líderes y coordinadores que arribaban a L'Amalí desde otras plantas de Loma Negra, disminuían su rango en la jerarquía ocupacional porque las y los trabajadores necesitaban mayor cualificación en este complejo. En esta línea, el presente artículo se enfoca en este proceso de automatización y las tensiones que se producen entre las habilidades requeridas y la supuesta simplificación de las tareas. Para esto, se propone analizar las relaciones que se establecen entre los cuerpos de las y los trabajadores y el trabajo.

Como señaló Maurice Merleau-Ponty (1957), el cuerpo es fuente de experiencia sensible, es a través de él que percibimos el mundo que nos rodea. De esta manera, la percepción es una experiencia corporal y vivencial. Es decir, nuestros movimientos, sensaciones y emociones influyen en la forma en que percibimos el mundo. Por su parte, la corporalidad refiere a la experiencia de nuestra relación con el entorno; mediante ella, los sujetos se apropian del espacio y del tiempo. Siguiendo a Carol Wolkowitz (2006), el nexo cuerpo/trabajo es crucial para la organización y experiencia de las relaciones laborales, al mismo tiempo que las corporalidades están profundamente arraigadas en sus experiencias de empleo remunerado. En la interacción entre el cuerpo y lo material, surgen prácticas que se convierten en saberes y se transmiten a partir de su repetición en el tiempo (Sennett, 2009). Es así como el cuerpo adquiere centralidad para comprender las experiencias de las y los trabajadores en el aprendizaje de su labor (Peláez González, 2019). Sus emociones y sentidos corporales se entrenan para lograr el desempeño laboral.

Debido a que en artículos anteriores se analizó el trabajo emocional que se lleva a cabo en el espacio industrial (Marquinez, 2024), el presente escrito se enfoca en el papel que ocupan los sentidos corporales para el desempeño laboral en el complejo cementero. Siguiendo a Carolina Peláez González (2019), el aprendizaje de los oficios está generizado. Es decir, las significaciones que se construyen sobre el género ordenan las prácticas e interacciones de las y los trabajadores y tienen un papel central en el aprendizaje del oficio. Si bien esta autora ha señalado la forma en que las y los trabajadores interactúan con ciertos objetos que están atravesadas por significaciones de género sobre el sentir, se centró en la forma en que esta generización se reproduce entre varones que se desempeñan en oficios masculinizados. Por el contrario, la particularidad del problema que se aborda en este escrito es la incorporación de mujeres en ocupaciones masculinizadas. Entonces, comprendiendo que las experiencias corporales están generizadas, ¿qué aportan las corporalidades femeninas en el proceso de trabajo automatizado? Aunque la empresa sostiene que la inserción de trabajadoras fue motivada por una "reforma cultural" donde se buscaba formar un espacio de trabajo más "inclusivo", ¿existe una correspondencia entre los nuevos requerimientos laborales, resultados de la automatización, y un tipo de sensibilidad considerado femenino? En otras palabras, ¿qué saberes sensoriales se ponen en práctica y qué sentidos de género se construyen sobre ellos?

En este sentido, el presente artículo intenta señalar el papel que cumple la tecnología en los procesos de generización del trabajo. En esta línea, autoras como Judy Wajcman (2006), Ellen Van Oost (2003) y Nelly Oudshoorn (2003, 2005) expusieron la estrecha relación que se establece entre el diseño de la tecnología y las identidades de género. Como sugiere Oudshoorn (2005), para que la tecnología sea exitosa, los diseñadores deben lograr configurar las percepciones de género de los usuarios y, estos últimos, representarlas. De esta manera, las tecnologías pueden desempeñar un papel importante en la estabilización o desestabilización de convenciones particulares de género (Oudshoorn, 2005). Partiendo de estas investigaciones, este escrito propone comprender la forma en que la actualización de las máquinas requirió nuevas habilidades sensoriales consideradas *femeninas* que motivaron el acceso de las mujeres a la industria cementera, al mismo tiempo que invisibilizó la cualificación que se pone en práctica al momento de desempeñar las tareas.

Como objeto de estudio, se analizan dos complejos industriales de Loma Negra ubicados a pocos kilómetros de distancia entre sí: Olavarría y L'Amalí. Ambas se ubican en el partido de Olavarría. La primera, se emplaza en la localidad homónima a la empresa, mientras que L'Amalí se sitúa a 9 kilómetros de distancia. Debido a su cercanía, las dos son provistas por la misma calera. Como se mencionaba anteriormente, desde principios de la década de 2000 se podían encontrar mujeres en los complejos industriales, pero estas se ocupaban en el sector de oficinas y laboratorios, mientras que fue en el 2021 cuando las mujeres comenzaron a insertarse en la planta de producción. Para analizar las transformaciones tecnológicas que se produjeron entre el ingreso de las primeras trabajadoras ingenieras hasta el de las operarias, ubicamos el inicio del período de análisis en el año 2008, cuando ingresó la primera mujer ingeniera al complejo Olavarría.

Para comprender la relación entre el género, la tecnologización y los cuerpos, el artículo se organiza en tres apartados. En la primera sección del artículo se analiza la trayectoria de Mariana, la primera ingeniera en ingresar al complejo Olavarría y que, más tarde, se convertiría en la primera mujer en ocupar un puesto de coordinación en el mismo complejo. El segundo apartado, pone el foco en el trabajo de las operarias en L'Amalí que ingresaron a partir del año 2021. El análisis de ambos casos nos permite relacionar el avance de las trabajadoras en un espacio masculinizado como es la industria cementera. Como se abordará en las siguientes páginas, la actualización tecnológica modificó las habilidades corporales requeridas para desempeñarse en este espacio. De esta manera, la mayor centralidad que adquirieron los sentidos corporales abrió la posibilidad a que las mujeres pudieran ingresar y desarrollarse laboralmente en esta industria. Al mismo tiempo, este abordaje nos permite comprender los nuevos perfiles laborales que se valorizan en sectores industriales automatizados y la forma en que estas habilidades adquieren sentidos de género.

Para terminar, el último apartado aborda la valoración de los sentidos desde las demandas judiciales iniciadas por trabajadores y trabajadoras a la empresa o a la aseguradora de trabajo. A partir del análisis de distintos expedientes judiciales que exponen las lesiones en los cuerpos de las y los trabajadores, se comprende cómo las distintas partes del cuerpo se jerarquizan de acuerdo a su función en el desempeño laboral. Como se verá en esta sección, las lesiones que perjudican la productividad de las y los trabajadores son las más valoradas económica y socialmente. Asimismo, la dificultad por establecer la causa de estas lesiones hace que estas demandas sean muy difíciles de ganar. Como consecuencia, se inician las demandas bajo otras carátulas -como indemnización por despido- lo cual expone la vulnerabilidad de las y los trabajadores.

Este artículo se enmarca en una investigación más amplia que aborda la interacción entre las máquinas, los cuerpos, las emociones y el género en espacios industriales masculinizados emplazados en la provincia de Buenos Aires. En este contexto, se llevaron a cabo más de 25 entrevistas semiestructuradas a ingenieras e ingenieros y operarias y operarios que se desempeñan en el sector industrial del sudeste bonaerense y que otorgan un marco de sentido para el análisis de este artículo. Particularmente, para el presente escrito se acudió a una estrategia metodológica cualitativa a que combinó diversas técnicas y fuentes de investigación: entrevistas, observaciones, expedientes judiciales y folletos de máquinas. A lo largo del escrito,

se analizan 4 entrevistas a: dos ingenieras que ocupan el puesto de coordinadoras en la planta Olavarría y L'Amalí (Mariana y Olga), a la coordinadora de recursos humanos de L'Amalí (Sandra) y a una operaria de L'Amalí (Juana). Las entrevistas fueron realizadas entre 2020 y 2023.

A su vez, sus narraciones se complementan con el testimonio de otras y otros trabajadores que entrevisté o con las y los que compartí conversaciones durante mis observaciones. En ellas, se realizaron recorridos por los distintos sectores de los complejos industriales acompañadas por personal de las mismas. Es así como, se accedió a las oficinas, espacios de descanso y de producción. Además, se compartieron almuerzos y se presenciaron interacciones informales entre las y los trabajadores. En este sentido, las observaciones realizadas permitieron que, por un lado, sea testigo de las dinámicas que se despliegan en los espacios de trabajo, así como también comprender los sentidos corporales que se ven atravesados por las distintas materialidades espaciales. Por otro lado, para comprender las significaciones que se construyen sobre las maquinarias que se incorporaron en el proceso de producción, se analiza el folleto del aparato que adquiere mayor centralidad en el laboratorio y que tiene una función especial en el proceso productivo: el difractor.

Por último, para este artículo se revisaron demandas laborales realizadas por trabajadores de Loma Negra hacia la empresa y hacia la aseguradora de trabajo, radicadas en los Tribunales de Trabajo de Olavarría. La mayoría de ellas fueron iniciadas por daños y perjuicios y por despidos. En este sentido, la fuente judicial constituye un claro registro de conflictos particulares. Como sostiene Claudia Durán, en la dinámica judicial hay un doble recorrido: empieza con un caso en la esfera de lo particular, planteado en detalle y enmarcado en el orden legal vigente para defenderse; y finaliza en la esfera pública con una sentencia que "materializa el caso particular lo que la ley dispone y la juez interpreta" (1999, p. 237). En esta línea, Romina Cutuli (2022) destaca el carácter colectivo de las demandas ya que los conflictos reproducen las características centrales de la relación laboral. Es así como la revisión de expedientes judiciales permitió identificar los conflictos que se repiten entre las y los trabajadores y las empresas. Si esto exhibe las problemáticas que caracterizan estos espacios de trabajo, la reproducción de ciertas disputas también expone la circulación de información entre las y los trabajadores sobre cómo se lleva adelante una demanda judicial. Las estrategias desplegadas para demandar accidentes y/o enfermedades profesionales, al mismo tiempo que muestran el acervo de conocimiento que circula entre las y los trabajadores y las y los abogados, también expone las vulnerabilidades a las que se encuentra el personal de estas empresas. Para terminar, solo resta aclarar que, a modo de resguardar la identidad de las y los trabajadores implicados, todos los nombres propios a los que se hace referencia son ficticios, tanto en las entrevistas como los y las demandantes en los expedientes.

"Con solo apretar un botón". La actualización tecnológica y la simplificación del trabajo

Mientras estudiaba ingeniería química, Mariana se desempeñaba como jefa de laboratorio en una pequeña calera en las proximidades de Olavarría, ciudad donde residía. Luego de graduarse, en 2008 se incorporó a la empresa cementera oriunda de la región y líder de la

producción de cemento a nivel nacional: Loma Negra. Al ingresar a la empresa, su jerarquía disminuyó: de organizar el laboratorio en la pequeña calera pasó a ser una integrante más del equipo del laboratorio de Loma Negra. Primero se ocupó de copiar valores de la composición del material en planillas, y después comenzó a organizar rutinas de trabajo que se enmarcaran en las normas de calidad a las que adhería la compañía. En 2015, fue ascendida a coordinadora del laboratorio y se convirtió en la primera mujer que ocupaba un puesto de coordinación en el complejo cementero "Olavarría".

Dos años más tarde, el trabajo de Mariana se transformaba con la adquisición de una nueva máquina: un difractómetro. Este aparato, junto a los softwares que lo complementan, analiza las muestras de cemento de manera cualitativa y cuantitativa. Es decir, mediante rayos x, el difractómetro elabora un gráfico que es interpretado por otro programa que discrimina en porcentajes la composición del cemento elaborado. Si bien Mariana estaba habituada a manipular este tipo de equipamiento, el nuevo difractómetro trabajaba con softwares actualizados que tanto ella como sus compañeros desconocían. Como función más novedosa, esta máquina brindaba información durante el proceso de producción, por lo que, con este aparato, el equipo del laboratorio podía modificar el producto antes de que estuviera terminado.

En Loma Negra, era la primera vez que se adquiría un equipo así, por lo que la compañía decidió que Mariana viajaría a Lisboa a instruirse en el uso del aparato. Al momento de iniciar el viaje, ella estaba atravesando dos situaciones que marcaban un hito en su historia de vida: su divorcio y el fallecimiento de su padre. Emocionalmente se sentía desgana para realizar esa estancia en Portugal, pero decidió viajar. Así, dejó al cuidado de su madre a su hijo de 6 años y realizó una estadía de 15 días en la capital europea. La decisión que tomó Mariana sobre la realización del viaje deja expuesta la relevancia que adquiría el difractómetro en su labor. Además, la nueva incorporación transformaba el papel del laboratorio en el proceso de producción. Si bien la sustitución de la máquina fue motivada por las dificultades que surgían al momento de conseguir sus repuestos, su actualización permitió llevar a cabo nuevas funciones que mejoraron la calidad del cemento elaborado.

El difractómetro que fue adquirido era un Cubix3 de la empresa Malvern Panalytical, fabricante de instrumentos analíticos de laboratorios. En 1977 esta empresa diseñó el primer analizador comercial de tamaño de partícula basado en láser, por el cual recibió reconocimiento en el campo. Hoy, es una de las empresas líderes en la fabricación de máquinas de análisis de partículas que se utilizan en empresas, universidades y farmacéuticas. En su folleto, esta máquina es presentada como la "tercera generación de aplicaciones de DRX [difracción de rayos X] eficaces para el sector industrial". Los principales elementos que se valoran en el documento son la eficacia del aparato y la rapidez en la generación de datos:

"Equipado con el detector X'Celerator o PIXcel de PANalytical, CubiX3 es el difractómetro más rápido y exacto para el control de la producción. Ofrece una velocidad considerablemente superior, ya que es hasta 150 veces más rápido que la tecnología de detección convencional para un patrón de difracción completo. Los detectores X'Celerator o PIXcel proporcionan niveles máximos de velocidad, resolución, calidad de datos y facilidad de uso." (Folleto CubiX3, pp2).

Como se lee en este fragmento del folleto, el uso del difractómetro se complementa con otros elementos como softwares u otras máquinas. Introducido en esta red, el proceso puede estar

automatizado gracias a un brazo robotizado, ser eficaz debido al difractor y rápido y claro por los softwares que utilizan. En la segunda página del folleto, un cuadro resaltado resume las ventajas de adquirir el Cubix3. Por encima del cuadro, un cronómetro se posa sobre billetes de euros, dólares, libras y otras monedas (ver imagen 1). De esta manera, la imagen desea reforzar la idea de que, al adquirir este aparato, se pueden aumentar las ganancias en menor tiempo. En la página 5, se sitúa un cuadro similar que expone las ventajas relacionadas a la facilidad del uso del aparato. Del lado derecho al cuadro, se observa una imagen del software y, debajo, un semáforo para peatones (ver imagen 2). A simple vista, la relación no parece comprensible, pero al detenernos en el cuadro de texto que se ubica del lado derecho de las imágenes, se entiende que el folleto intenta asimilar la complejidad del uso del software y del CubiX3, con la de un semáforo. La comparación deviene del guion que proporciona el aparato: cruzar o no cruzar la calle, o, como se lee en el software de la imagen 2, "poner las muestras en las posiciones marcada 4-6 y cerrar la cubierta". Así, el folleto presenta al difractor como un aparato de uso fácil, que otorga rapidez y rentabilidad.

Imagen 1. Cuadro donde se resumen las ventajas del Cubix3. En la parte superior, un cronómetro y por detrás billetes de distintas monedas.



Fuente: Extraído del folleto del equipo.

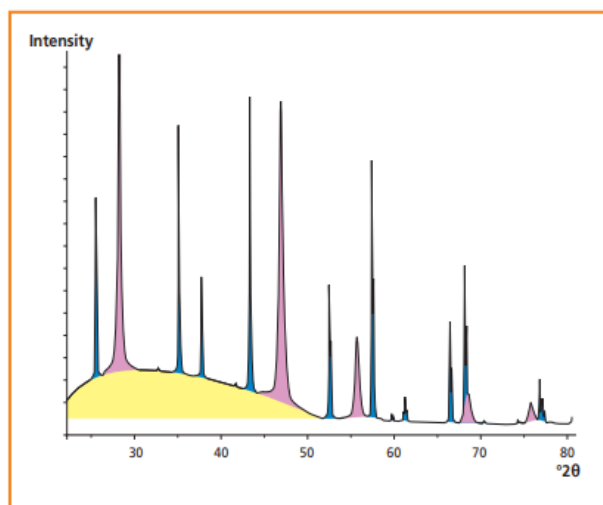
Imagen 2. Cuadro donde se resumen las ventajas, ilustrado por imágenes del software y de un semáforo peatonal.



Fuente: Extraído del folleto del equipo.

La facilidad que se identifica con el uso de este aparato se relaciona con el guion de uso que demarca el mismo, pero también por los gráficos que construye. Como han señalado Bruno Latour y Steve Woolgar (1995), en los laboratorios se le otorga especial importancia a los *instrumentos de inscripción*. Estos elaboran representaciones visuales -como el diagrama de la imagen 3- a partir de elementos de la naturaleza. Por un lado, estas inscripciones parecen despegarse del elemento material del que surgieron y la misma imagen se configura como un hecho. La construcción de estos hechos por parte del difractor es lo que le brinda legitimidad al equipo del laboratorio para intervenir el proceso productivo. Por otro lado, la importancia de estas *inscripciones* visuales radica en la detección de lo que se encuentra en el exterior, por lo tanto, la vista adquiere un rol fundamental para tomar decisiones (Haraway, 1995; Vertesi, 2014). Como han señalado Steven Shapin y Simon Schaffer (2005), las máquinas cumplen un papel central en la construcción de la objetividad de los datos. Al ser considerados como agentes neutrales, los instrumentos científicos se consideran objetivos al mismo tiempo que imponen una corrección y un disciplinamiento a "las observaciones de los sentidos a través del control de su acceso" (Shapin & Schaffer, 2005, p. 72). Si desprovistos de estos instrumentos, los sentidos humanos se consideran inadecuados, con la mediación de estos aparatos aparentan cumplir una función marginal en la construcción de datos.

Imagen 3. Ejemplo del gráfico que se obtiene del difractómetro.



Fuente: Extraído del folleto del equipo.

Este tipo de software se promociona bajo la idea de que "con solo presionar un botón" se generan imágenes que permiten ser comprendidas por cualquier ojo: experto o inexperto. Este precepto podría ser rápidamente desechado por cualquier ojo no entrenado al cual ese gráfico no le brinda ninguna información comprensible. Tampoco está teniendo en cuenta la función central del usuario-analista en determinar la forma en que se debe configurar la pantalla, los patrones que son convenientes investigar y la identificación de las anomalías que pueden ser descartadas (Coopmans, 2014). Mariana es la única ingeniera de su grupo de trabajo. El proceso de preparación de muestras, medida, análisis y generación de informes se realiza de manera automatizada. El software realiza el gráfico, pero antes ella toma decisiones en torno a la calibración del equipo para garantizar que las mediciones se realicen correctamente. Así explica ella su labor:

"Yo tengo, hay todo un plan de inspección y ensayo, entonces eso dice quién, a qué hora, qué mide, cuánto tiene que darle. Entonces todo eso está estandarizado, se sabe, y yo controlo que eso se cumpla. Yo tengo que controlar, yo soy la responsable de que eso se cumpla. Y después me empiezo a meter con, cómo medimos eso, si estamos midiendo bien o estamos midiendo mal. Para asegurarme de que esos resultados que anotamos en esa planilla, sean verdaderos. Mi función es velar por el cumplimiento de esos planes de inspección y ensayo, y por el cumplimiento de los requisitos normativos." (Mariana, 40 años, ingeniera química, coordinadora de laboratorio).

Detrás de la facilidad que se identifica al difractómetro, existe un entrenamiento corporal de Mariana que inició con una estadía de 15 días -financiada por Loma Negra-y que se representa principalmente en el afinamiento de su visión. En este sentido, como sostiene Catelijne Coopmans (2014), "el análisis visual presupone la capacidad de reconocimiento de patrones de los usuarios y hace de esto una característica central de la forma en que respalda el descubrimiento" (p. 40). Si el software aparece para simplificar y universalizar datos que antes parecían para expertos, detrás de la creación del dibujo se encuentra la persona experta construyendo el marco de análisis para que esos datos tengan sentido. Entonces, al mismo

tiempo que la automatización se identificó con una facilitación de las tareas que contextualizó y resignificó la inserción femenina en el empleo industrial, aumentó la instrucción requerida para cada puesto.

En esta dicotomía entre simplificación y cualificación laboral, se ponen en discusión valoraciones tecnológicas y de género que se entrelazan. Así como relata Ellen van Oost (2003), las tecnologías consideradas "difíciles" se identifican en el extremo dicotómico masculino y las habilidades que requieren se presentan como una forma de expresar la masculinidad. Al mismo tiempo, otras tecnologías percibidas como femeninas se califican con menor envergadura debido a su carácter rutinario. En el caso de Loma Negra no existen puestos exclusivamente femeninos, pero este tipo de tecnología que se percibe como rutinaria y simple se asocia a los espacios más permeables al ingreso de las trabajadoras femeninas; mientras que las áreas de control del proceso o el mantenimiento mecánico que se identifican con máquinas más complejas, se conforman como enclaves masculinos.

Por su parte, las representaciones gráficas funcionan como agentes de comunicación en los complejos industriales. Existen otros softwares con distintas funcionalidades dentro de la industria que también tienen entre sus resultados, representaciones visuales: planos de la planta, de las máquinas por donde circula el material o diseños de dispositivos de seguridad. Así como Mariana, gran parte del personal que manipula estas herramientas es profesional de ingeniería. En este sentido, Kathryn Henderson (1994) define una "cultura visual de la ingeniería" para resaltar la centralidad que ocupa el dibujo y las representaciones gráficas en esta profesión. Así como afirma Harry Collins (1995 [1975]) existe un conocimiento tácito, es decir, que no se puede verbalizar. Este conocimiento no queda reflejado en el dibujo, son "epistemologías propias de la práctica del ojo, la mano y la práctica situada" (Henderson, 1994, p. 206, traducción propia). Estos materiales visuales sirven como "objetos límites" (Leigh Star, 1989 en Henderson, 1994) que, en este caso, logran la comunicación entre diferentes rangos profesionales. La particularidad del objeto límite es su plasticidad para adaptarse a las necesidades individuales, al mismo tiempo que es lo suficientemente sólido para mantener una identidad propia y establecer una red de actores a su alrededor. Si el dibujo facilita la comprensión de los diferentes grupos involucrados -operarios/as, técnicos/as y personal tercerizado-, la persona que lleva a cabo esas representaciones realiza tareas para las que necesita conocimientos verbalizados y tácitos que se corporizan.

A partir de una representación visual creada por una máquina que se percibe objetiva, la decisión del equipo del laboratorio se vuelve central. Como se mencionaba anteriormente, al realizar mediciones del material durante el proceso de producción, la palabra de estas y estos trabajadores se jerarquiza. Por ejemplo, si el difractómetro señala entre sus valores que al yeso incorporado dentro del molino de cemento le falta hidratación, le comunican al área de producción si deben bajar la temperatura o si pueden llenar más el molino y así mejorar la composición del producto. De esta manera, las y los trabajadores del laboratorio pueden agregar o disminuir materiales, acelerar o frenar el proceso. A su vez, este poder es legitimado por parte de la empresa al asignarle a esta máquina la capacidad de mejorar la calidad de cemento con el fin de posicionarse en el mercado de una forma más competitiva. Es así como el nuevo difractómetro otorgó mayores valores de confiabilidad a la calidad del producto de Loma

Negra. Al mismo tiempo que le brindó poder al laboratorio para tomar decisiones durante el proceso de producción, también aparentó la simplificación de esta labor.

La habilidad multisensorial de las y los operarios

Durante mi trabajo de campo en la planta L'Amalí, mi corporalidad se diferenciaba visiblemente de las personas que se desempeñaban ahí y hubo tres momentos en los que fui particularmente consciente de esto. Primero, cuando intenté salir del edificio central y debí usar la fuerza de mis dos brazos para abrir la puerta. Segundo, cuando subí las escaleras y caminé por la pasarela, sentí que la rigidez de mi cuerpo delataba mi inexperiencia. Por último, cuando me sorprendí al escuchar que Antonella, una operaria que me acompañaba, me recomendaba no respirar al pasar por una nube de polvo. Entre ellas/os y yo nos distinguía el hábito de transitar esos espacios. Vestir los elementos de seguridad personal, trabajar en altura, con polvo y máquinas que no se detienen y que constituyen un peligro, conforman un entorno que las y los operarios aprenden a circular, pero no como conocimiento adquirido, sino como habilidad incorporada a través del cuerpo y los sentidos (Csordas, 1990; Ingold, 2011).

Juana tiene 27 años, es técnica en logística y, al momento de realizar la entrevista, hacía tres años que se desempeñaba como operaria en L'Amalí. Como ella misma afirmaba, a pesar de su experiencia en la planta, conservaba la sensación de que era una aprendiz porque todavía no había aprendido los nombres de las piezas y herramientas que conforman el proceso de producción. Asimismo, cuando su coordinador le pidió que instruya a las y los operarios que acababan de incorporarse, ella pudo explicar el funcionamiento aun sin conocer las nomenclaturas de los elementos:

"Me siento como que todavía no sé nada. [Su coordinador le dice] «si ya hace 3 años que estás, más clara que vos no la tiene nadie», encima te dicen cosas así, y yo después voy y le digo [a la persona que capacita], «bueno, ¿ves esa cosita que está ahí? Bueno, va con la cosita que esta allá, que yo no sé cómo se llama, pero son las cositas que tienen que ir ahí», y lo sé de aprender, de verlo y estar ahí, verbalmente no te puedo decir qué es porque ni idea." (Juana, polifuncional, 27 años).

El entrenamiento corporal y el conocimiento tácito son dos factores que acompañan el trabajo en el complejo industrial. No solo, como expresa Juana, en no recordar nomenclaturas; también se pone en valor el reconocimiento de posibles disfunciones del equipo a partir de los olores, las vibraciones o los ruidos. El encuentro multisensorial proporciona información importante. El entrenamiento auditivo permite que, en un paisaje sonoro caracterizado por la superposición de diferentes sonidos, se logre reconocer una señal, esto es un sonido informativo al que la persona está atenta (O'Connor, 2007). Es así como, para desempeñar satisfactoriamente su trabajo, las y los operarios desarrollan el oído, el tacto, la visión como también el olfato. Siguiendo el discurso de Olga, una coordinadora de la planta L'Amalí, la tarea de los y las operarias consiste en diagnosticar la necesidad de intervenir en los equipos, para lo cual, la vista y el oído son fundamentales. Entonces, estas y estos trabajadores no solo necesitan saber el funcionamiento del artefacto y visualizar si se produjo algún incidente; también deben conocer su sonido y vibración normal, para estar alerta ante cualquier variación:

"Los operadores son más, operadores del equipo, que diagnostican, miran, visualizan, con los ojos, con los oídos, o sea ellos hacen todo lo que es la inspección de la maquina a través de la vista, del oído. Bueno, obviamente que si pueden meter mano y están al alcance de ellos porque está la persona capacitada, lo va a hacer, y sino llaman a los mecánicos, o al eléctrico, depende de cuál sea el origen del problema." (Olga, 40 años, coordinadora de planta en L'Amalí).

"Fui aprendiendo, ahora te hago mantenimiento de equipos que antes ni sabía que existían, y ahora ya, con el ruido ya sé qué le está fallando." (Juana, 27 años, operaria en L'Amalí).

Al igual que señaló Carolina Peláez González (2019) para el caso de los pescadores, en el oficio de las y los operarios el cuerpo es el principal referente para su realización. Si tradicionalmente fueron la fuerza y el riesgo los elementos que caracterizaron esta labor y moldearon la relación con el cuerpo de los trabajadores, la automatización de las máquinas puso en el centro los sentidos corporales como la vista, el oído y el tacto. Como han señalado distintos autores, la percepción a través de los sentidos corporales está mediada por significaciones sociales y culturales de género (Bourdieu, 2004; Friedman, 2011; Vannini et al., 2012). Al reparar en el relato de Olga del primer fragmento, se percibe una valoración de los sentidos que dan cuenta de una transformación en el perfil del y la operaria. De esta manera, su trabajo se asimila al *cuidado* de las máquinas y es en este marco que se comprende la incorporación de operarias, como una valoración de habilidades sensoriales consideradas femeninas.

De acuerdo con Olga Sabido Ramos (2016), las personas perciben, aprecian y actúan desde cuerpos diferenciados genéricamente. Por su parte, Ana Cervio (2015) ha señalado la forma en que los sentidos tienen tanto de físico-biológicos como de histórico-sociales. Aunque a partir de todos ellos entablamos relaciones con otras personas y con el espacio, lo cierto es que en las sociedades occidentales se promovió lo visible por encima de aquellos estímulos que no se pueden ver (Oyëwùmí, 2017). Si la vista se jerarquizaba en el folleto del difractómetro y en los diagramas elaborados por las y los ingenieros, en las tareas de las y los operarios se ponen en alerta todos los sentidos corporales. Así, la suciedad, el ruido y las vibraciones se constituyen como elementos que integran un acervo de conocimiento que incorporan las y los operarios para hacer más eficiente su trabajo. De esta manera, desarrollan una especial sensorialidad para desempeñarse en la planta que en el discurso de las y los trabajadores pierde valor al lado de otras exigencias físicas como la fuerza y resistencia. Mientras que estas últimas capacidades corporales continúan siendo valoradas, los saberes sensoriales no son reconocidos como conocimiento.

En este sentido, el ingreso de mujeres operarias era una política que generaba dudas y escepticismo entre las y los trabajadores. Así expresaba Mariana su opinión:

"A mi gusto, [el ingreso de mujeres operarias es] un poco exagerado porque... para mí, hay puestos que para las mujeres son un poco exigidos. Una industria pesada, una industria que, y sí, lo va a poder hacer una mujer, pero no sé cuánto tiempo, ¿entendés? (...) las ponés, a mi criterio, las ponés en una posición que después, por ahí, necesitan de alguien más, viste, de un apoyo (Mariana, coordinadora de laboratorio, ingeniera química)."

Cuando Mariana se incorporó en Loma Negra, era la única mujer en el complejo Olavarría. La diferencia entre sus tareas en el laboratorio y las de la planta de producción, es el uso de la fuerza física. El ingreso de personal femenino a puestos que requieren fuerza, para la entrevistada, significa incorporar a las nuevas trabajadoras en condiciones de desigualdad ante sus compañeros. Si, como Mariana, la mayoría de las y los trabajadores resaltaban esta posible dificultad, no reconocían la centralidad que adquirieron los sentidos en el desempeño del oficio. Las máquinas que se ubican en la planta, establecen una íntima relación con los cuerpos de las y los trabajadores. Como usuarios/as, incorporan saberes no verbalizados y, en general, no reconocidos. De esta manera, el aumento de las habilidades sensoriales, en detrimento de otras capacidades físicas, fue leída como una facilitación del trabajo. Esta aparente disminución de la dificultad en las tareas configuró una lectura dicotomizada del trabajo en L'Amalí: las mujeres se insertaron en los puestos donde la automatización parecía simplificar la labor, mientras que las tareas que siguieron requiriendo fuerza continuaron delegadas a los trabajadores masculinos.

Cuerpos, lesiones y productividad

En distintas conversaciones informales con habitantes de la localidad de Loma Negra u otras personas que conocían a trabajadores de la compañía, en reiteradas ocasiones se mencionó, en tono jocoso, la sordera que sufre gran parte de las y los trabajadores que se desempeñaron en la empresa por un largo período de tiempo. El padre de Juana trabajó por tres décadas como operario en la compañía. Como ella misma afirma, perdió capacidad auditiva. Conociendo la experiencia de su padre, Juana lleva a cabo distintas prácticas de autocuidado. Si bien en su relato expone distintas situaciones en las que sus sentidos corporales se encuentran invadidos por el espacio de trabajo, hace especial hincapié en sus oídos:

"Yo me acuesto y "piiii", está constantemente en mi cabeza. Y mirá que yo, me re cuido con eso, e igualmente el ruido de fábrica... tenemos la oficina al lado de las máquinas. Entonces, por más que haya puerta-ventana, doble vidrio, el ruido, o sea, el zumbido lo tenés todo el tiempo en la cabeza. Y cuando estás arriba del autoelevador o del hyster, el ruido es re *quema peloma*l. Primero que vas marcha para atrás, diez mil balizas, el sonido que hace marcha para atrás, entonces ya... te complica todo, el tema del oído." (Juana, 27 años, operaria Loma Negra).

Entre las lesiones más recurrentes en la producción de cemento que la Superintendencia de Riesgos del Trabajo contabilizó entre el 2019 y 2024, un 30% corresponde a enfermedades del oído interno. Asimismo, entre los expedientes analizados en el Tribunal de Trabajo de Olavarría, solo uno está iniciado por enfermedad profesional referida a la hipoacusia inducida por ruido. El demandante fue Eduardo, un operario que se insertó en la industria en 1975, con 25 años. Primero se incorporó a la empresa Corcemar que luego fue adquirida por Loma Negra. Como relata en su expediente, hasta 1997 no se utilizaban elementos de protección personal y, desde el año 2012, comenzó a usar audífonos en su oído derecho. En 2015, luego de jubilarse inició la demanda por la incapacidad permanente del 15% que esta enfermedad le provocó. En noviembre de 2018, las partes llegaron a un acuerdo y la aseguradora le pagó a Eduardo \$410.000 pesos. De acuerdo con la resolución 3/2018 del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, el salario mínimo vital y móvil para esa fecha se fijaba en \$10.700. Por lo tanto,

el monto recibido por Eduardo correspondía a 38 salarios mínimos (expediente 1433/2015, Tribunal de Trabajo n°2 de Olavarría).

Las demandas por enfermedades profesionales son difíciles de corroborar por parte de la justicia. Como señala Romina Cutuli (2022), el carácter congénito y la predisposición genética son las causas más utilizadas para desvincular el daño corporal de las y los trabajadores y su actividad laboral. Por este motivo, una gran cantidad de demandas por accidentes y enfermedades profesionales se encuadran en otras carátulas y terminan por realizar acuerdos entre las partes por montos mucho menores a los solicitados. Muchas de las demandas analizadas en Olavarría, se inician por el reclamo de indemnizaciones por despidos motivados por las lesiones en los cuerpos de los trabajadores. Así, lumbalgias y degeneraciones óseas terminan siendo resarcidas económicamente bajo la forma de indemnizaciones por despido y, si se comparan en salarios mínimos, son menores que la percibida por Eduardo. Esta precariedad al momento de probar que las lesiones no son genéticas, expone la desprotección de la salud de las y los trabajadores (Cutuli, 2022).

Por su parte, el caso de Octavio nos permite realizar una comparación que da cuenta de la valorización corporal en el espacio productivo. Ingresando a Loma Negra en enero de 2011, Octavio comenzó realizando tareas de mantenimiento mecánico a distintos artefactos, como hornos de cemento, cintas transportadoras o motores. Para esto, debía caminar por distintos sectores de la planta, subir y bajar escaleras, sosteniendo una caja de herramientas que pesaba aproximadamente 20 kilos. Además, para realizar los arreglos, generalmente levantaba piezas que podían llegar a pesar hasta 50 kilos. En palabras del abogado de Octavio: "en más de 6 años, la tarea de [su] cliente fue siempre la misma, soportando cargas de peso que no son normales para un ser humano" (expediente 4669/2016, Tribunal de Trabajo n°2 de Olavarría, fs. 28). Con esta frase, el abogado define unos parámetros que marcan la normalidad del ser humano y clasifica del lado de lo no humano a los trabajadores que realizan ese esfuerzo físico.

En abril de 2015, luego de consultar a profesionales de medicina por su dolor en los brazos, a los 44 años fue diagnosticado con epicondilitis en el brazo derecho. Esta lesión se conoce como "codo de tenista" porque se produce por un uso excesivo del codo y su dolor se extiende a lo largo de todo el brazo. Aun así, continuó su labor hasta diciembre del mismo año cuando, mientras cambiaba unas placas del molino de cemento, sufrió la misma lesión en el brazo izquierdo. Luego de una intervención quirúrgica, Octavio se presentó ante la Comisión Médica de la aseguradora, donde establecieron una incapacidad del 7%, que respondía mayoritariamente a lesiones en sus codos. Por esto, lo indemnizaron con un monto de \$172.000. Para esa fecha, de acuerdo a su recibo de sueldo, cobraba mensualmente la suma de \$18.715 y el salario mínimo se ubicaba en \$6.810.

Según se afirma en el expediente, la lesión le cambió la vida a Octavio quien, luego de cada jornada de trabajo -en la que continuaba realizando esfuerzo físico- debía acudir a calmantes para aliviar el dolor. La demanda por enfermedad profesional, iniciada en diciembre de 2016, estaba dirigida a la aseguradora y presentaba entre sus pruebas un certificado realizado por un profesional de medicina particular, en el cual se declaraba una incapacidad del 7,5% en cada codo. Por la diferencia en el porcentaje de incapacidad, la demanda reclamaba \$465.276,52. Finalmente, la Junta Médica de la aseguradora repitió el examen y estableció un 11,22% de

incapacidad. En mayo de 2018 firmaron un acuerdo de homologación donde se establecía una suma a abonar de \$150.000, que correspondía a casi 16 salarios mínimos.¹ Sumado a lo anteriormente abonado, cobró un total de 41 salarios mínimos por los dos codos dañados.

El porcentaje de incapacidad que la Junta Médica definió para el caso de Octavio, era menor al definido por la hipoacusia en el caso de Eduardo. Asimismo, Octavio recibió un mayor resarcimiento económico. La principal diferencia entre uno y otro caso radica en la productividad que se le asigna a la parte del cuerpo dañada. Mientras que la lesión auditiva no le impidió a Eduardo mantener su puesto en Loma Negra, el daño en los codos de Octavio sí le costó su trabajo. Es así como, las partes del cuerpo que se valoran y por las cuales se inician generalmente los litigios están relacionadas con el uso de fuerza física y hacen a la eficiencia del trabajo dentro de la planta: pies, rodillas, codos y espalda. Si observamos otras ramas de la industria, como la pesquera, las partes del cuerpo por cuyo daño se reclama son otras, relacionadas a las tareas que se llevan a cabo, como las manos y dedos (Cutuli, 2022). Mientras tanto, otras enfermedades profesionales como la hipoacusia que provoca el elevado sonido de estos espacios y que es recurrente en Loma Negra, no suelen ser motivo de disputas legales. El análisis de estos expedientes deja al descubierto la desvalorización de los sentidos por parte de los distintos actores involucrados, como las y los trabajadores, el sector empresarial y el judicial. Aunque las demandas fueron iniciadas antes de que la actualización de la maquinaria otorgue mayor centralidad a los sentidos en el proceso de producción, las percepciones y discursos que se analizaron en los apartados anteriores se sitúan en la misma línea. Los sentidos corporales se perciben como ajenos al espacio productivo.

Conclusiones

La actualización tecnológica de los complejos industriales analizados inició modificaciones en el perfil de las y los trabajadores. Como se ha examinado a lo largo de este artículo, las máquinas que implican mayor automatización de las tareas, si bien pueden aparentar una disminución del esfuerzo físico en la jornada laboral, precisan de un conocimiento no verbalizado que se corporiza en las y los trabajadores.

Comenzando con las transformaciones que inició la incorporación del difractor actualizado, se analizó el doble movimiento que este aparato produjo en la organización del complejo Olavarría. El discurso de su folleto de venta, construía sobre el difractor significaciones que lo identificaban con la simplicidad, la rapidez, la eficiencia y la rentabilidad. Asimismo, esta lectura ocultó el entrenamiento corporal que debió realizar Mariana, donde su sentido visual se tornó central para el funcionamiento óptimo del aparato. Por otro lado, esta máquina otorgó mayor poder de decisión al laboratorio. A partir de la representación gráfica que elabora el difractor se establece una vía de comunicación entre los y las distintas trabajadoras que le permite al equipo del laboratorio modificar el proceso de producción. Si esto es permitido por la objetividad que se le asigna a la máquina y a los datos que ésta construye,

¹ De acuerdo a la fecha en la que se publicó la homologación, este monto correspondía a 5.964 dólares estadounidenses.

los sentidos puestos en práctica por Mariana parecen ajenos a la producción de esta información.

En la planta de producción, se observa un paulatino traslado de la centralidad de la fuerza física a la sensorialidad humana. La vista, el oído, el olfato y el tacto se vuelven centrales para el cuidado de las máquinas. El mayor requerimiento de las habilidades sensoriales acompañó la inserción de mujeres a la planta. Aunque este vínculo no se percibe por las y los trabajadores, podemos sospechar que las habilidades sensoriales son más valoradas por parte de la empresa. Asimismo, se suele invisibilizar y queda oculta detrás de la aparente simplificación del trabajo que produjo la automatización de las tareas. Así, podemos sostener que el perfil de las y los operarios van en camino de transformarse de trabajadores con fuerza y resistencia física a trabajadores con sensorialidades especiales.

Para terminar, se analizaron expedientes judiciales iniciados por trabajadores de Loma Negra. Estas disputas nos confirman la desvalorización de los sentidos -como el oído- frente a otras partes del cuerpo que se relacionan con la productividad. Asimismo, estas demandas fueron iniciadas antes de que la actualización tecnológica se llevara a cabo. Si bien los discursos de las y los trabajadores no sostienen explícitamente la importancia de los sentidos en el proceso productivo, esto puede ir variando con el tiempo. De esta manera, el proceso de profesionalización de las y los trabajadores del complejo industrial cementero comienza a poner en el centro los sentidos, por lo menos de manera tácita. La actualización de maquinarias y su consiguiente modificación de las habilidades valoradas, permite el acceso de trabajadoras a estos espacios donde no se habían ocupado anteriormente. No obstante, la aparente simplificación de las tareas resignifica este proceso y no se valora la mayor cualificación que requieren los puestos que suelen ser ocupados por ellas.

Bibliografía

- Bourdieu, P. (2004). El baile de los solteros. La crisis de la sociedad campesina en el Bearne. Anagrama.
- Cervio, A. L. (2015). Experiencias en la ciudad y políticas de los sentidos. Lecturas sobre la vista, el oído y el olfato. En R. Sánchez Aguirre (Ed.), Sentidos y sensibilidades: Exploraciones sociológicas sobre cuerpos-emociones. Estudios Sociológicos Editora.
- Collins, H. (1995). Los siete sexos: Estudio sociológico de un fenómeno, o la replicación de los experimentos en física. En J. M. Iranzo & R. Blanco (Eds.), Sociología de la ciencia y la tecnología. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Coopmans, C. (2014a). Visual Analytics as Artful Revelation. En C. Coopmans, J. Vertesi, M. E. Lynch, & S. Woolgar (Eds.), Representation in Scientific Practice Revisited (pp. 37-60). Massachusetts Institute of Technology.
- Coopmans, C. (2014b). Visual analytics as artful revelation. Cambridge, MA: MIT Press.
- Csordas, T. (1990). Embodiment as a Paradigm for Anthropology. Ethos, 18(1), 5-45.
- Cutuli, R. D. (2022). Del trabajo a la casa... : Mujeres y precarización laboral en la industria pesquera marplatense 1990-2010. Eudem.
- Durán, C. (1999). Apuntes sobre la fuente judicial como recurso para la investigación social. Sociohistórica, 6, 233-241.

Marquinez, M. V. "«Siento que todavía no sé nada». Automatización de tareas..."

- Friedman, A. (2011). Toward a Sociology of Perception: Sight, Sex, and Gender. *Cultural Sociology*, 5(2), 187-206. <https://doi.org/10.1177/1749975511400696>
- Haraway, D. J. (1995). *Ciencia, cyborgs y mujeres. La reinención de la naturaleza*. Ediciones Cátedra.
- Henderson, K. (1994). The Visual Culture of Engineers. *The Sociological Review*, 42(1_suppl), 196-218. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1994.tb03417.x>
- Ingold, T. (2011). *Being alive: Essays on movement, knowledge and description*. Routledge.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1995). *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos*. Alianza Editorial.
- Marquinez, V. (2024). La productividad de las emociones en espacios de trabajo industriales. El caso de la empresa cementera Loma Negra. *Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales*, 27(4).
- O'Connor, E. (2007). Embodied knowledge in glassblowing: The experience of meaning and the struggle towards proficiency. En C. Shilling (Ed.), *Embodying sociology: Retrospect, progress, and prospects* (1st ed, pp. 126-141). Blackwell Pub.
- Oudshoorn, N. (2003). *The male pill: A biography of a technology in the making*. Duke university press.
- Oudshoorn, N. (2005). Clinical Trials as a Cultural Niche in Which to Configure the Gender Identities of Users: The Case of Male Contraceptive Development. En N. Oudshoorn & T. J. Pinch (Eds.), *How users matter: The co-construction of users and technology* (First MIT Press paperback edition). MIT Press.
- Oyèwùmí, O. (2017). *La invención de las mujeres. Una perspectiva africana sobre los discursos occidentales del género*. Editorial en la frontera.
- Peláez González, C. (2019). Navegar entre los saberes del oficio de la pesca: Un acercamiento desde las emociones y el ámbito corpóreo-sensible. En O. Sabido Ramos (Ed.), *Los sentidos del cuerpo: El giro sensorial en la investigación social y los estudios de género* (Primera edición). Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones y Estudios de Género.
- Sabido Ramos, O. (2016). Cuerpo y sentidos: El análisis sociológico de la percepción. *Debate Feminista*, 51, 63-80. <https://doi.org/10.1016/j.df.2016.04.002>
- Sennett, R. (2009). *El artesano*. Anagrama.
- Shapin, S., & Schaffer, S. (2005). *El Leviathan y la bomba de vacío. Hobbes, Boyle y la vida experimental*. Universidad Nacional de Quilmes.
- Van Oost, E. (2003). Materialized Gender: How Shavers Configure the Users' Femininity and Masculinity. En N. Oudshoorn & T. Pinch (Eds.), *How users matter: The co-construction of users and technologies* (pp. 193-208). MIT Press.
- Vannini, P., Waskul, D., & Gottschalk, S. (2012). *The Senses in Self, Society, and Culture: A Sociology of the Senses*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203805985>
- Vertesi, J. (2014). Drawing as: Distinctions and disambiguation in digital images of Mars. En C. Coopmans, J. Vertesi, M. E. Lynch, & S. Woolgar (Eds.), *Representation in scientific practice revisited* (pp. 15-36). Massachusetts Institute of Technology.
- Wajcman, J. (2006). *El tecnofeminismo*. Universitat de València.
- Wolkowitz, C. (2006). *Bodies at work*. SAGE Publications.

Fuentes consultadas

Marquinez, M. V. "«Siento que todavía no sé nada». Automatización de tareas..."

Consejo Nacional del Empleo Productividad y Salario Mínimo, Vital y Móvil, resoluciones entre los años 2008 y 2020.

Expediente n°1683/2013, Tribunal de Trabajo n°2 de Olavarría

Expediente n°3218/2013 del Tribunal de Trabajo n°2 de Olavarría

Expediente 1433/2015, Tribunal de Trabajo n°2 de Olavarría

Expediente 4669/2016, Tribunal de Trabajo n°2 de Olavarría

Malvern Panalytical (s.f.). Folleto Difractómetro Cubix3, recuperado el 9 de julio de 2022:

<https://www.malvernpanalytical.com/en/support/product-support/cubix3-range/cubix3>

Superintendencia de Riesgos de Trabajo (s.f.). [Informe dinámico sobre accidentabilidad](#)