



**Universidad  
Nacional  
Villa María**

**Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"**  
Repositorio Institucional

# **Tecnología y transformaciones en el proceso de trabajo**

---

---

Tambos de la Cuenca Villa María 2010-2020

Año  
2022

Autores  
Del Corro, Leandro Tomás y Mendiburu,  
Joaquín Ignacio

Directores de tesis  
Lisdero, Pedro y Pellón, Ignacio

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

#### CITA SUGERIDA

Del Corro, L. T. y Mendiburu, J. I. (2022). *Tecnología y transformaciones en el proceso de trabajo: Tambos de la Cuenca Villa María 2010-2020*. Villa María: Universidad Nacional Villa María



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional



# **Tecnología y transformaciones en el proceso de trabajo: Tambos de la Cuenca Villa María**

**2010-2020**

Leandro Tomás del Corro

Joaquín Ignacio Mendiburu



**Tecnología y transformaciones en el proceso de  
trabajo: Tambos de la Cuenca Villa María**

**2010-2020**

Universidad Nacional de Villa María

Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales

2022

Trabajo Final de Grado

Licenciatura en Sociología

Licenciatura en Desarrollo Local-Regional

Tecnología y transformaciones en el proceso de trabajo: Tambos de la Cuenca Villa  
María

2010-2020

Estudiantes: Leandro Tomás del Corro - Joaquín Ignacio Mendiburu

Director: Pedro Lisdero

Co-director: Ignacio Pellón

## **Agradecimientos**

A estudiantes, docentes y no docentes, que conforman la comunidad de la universidad pública. Y particularmente, con quienes hemos compartido enormes cantidades de horas en la institución, entre clases, pasillos y mates. De allí, han surgido múltiples debates y enriquecedoras experiencias de reflexión y acción, apostando al compromiso con la transformación de la realidad social que vivimos.

A nuestras familias y amigos, quienes han brindado su apoyo incondicional en este camino recorrido y lo continúan haciendo.

A nuestro director y codirector, por el compromiso y la responsabilidad asumida para acompañarnos durante el trayecto formativo que implicó la realización del trabajo final de grado.

A cada una de las personas involucradas en la experiencia de la investigación que permitió la realización de la presente, por habernos brindado tiempo y espacio.

Y una mención final, al Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Sociales, por habernos permitido la presentación de forma conjunta, entre dos estudiantes de diferentes carreras. Este antecedente resulta importante para reflexionar acerca del conocimiento más allá de las fronteras disciplinares.

## Índice

Introducción	7
Capítulo 1: Metamorfosis del trabajo. Aproximaciones teórico-metodológicas a la políticas de los cuerpos y emociones en los tambos de la Cuenca Villa María	9
1.1 El trabajo “4.0”	11
1.1.1 Aproximaciones a la noción de TICs	13
1.1.2 El "mundo del trabajo": entre los procesos de digitalización y robotización	15
1.1.3 El trabajo digital	17
1.2 Capital, cuerpo y emociones	18
1.2.1 Las políticas de las sensibilidades	19
1.3 El tambo del siglo XXI	21
1.3.1 Emergencia de las TICs en la lechería	24
1.3.2 El trabajo en el tambo	26
1.3.3 La Cuenca Villa María	27
1.4 Reflexiones teórico-metodológicas	29
Capítulo 2: El trabajo en los tambos del siglo XXI	36
2.1 Reorganización del trabajo: Las nuevas tareas del tambo digital	38
2.2 La vida de los trabajadores del tambo digital	46
2.2.1 Migración urbana del tambero	47
2.2.2 Formalización, cumplimiento y puntuación. Los ingresos del tambo digital	49
2.3 Los sentidos del trabajo en los tambos 4.0	51
2.3.1 Procesos metabólicos del trabajo: desplazamientos de las habilidades y profesionalización	52
Capítulo 3: Las políticas de las sensibilidades en los tambos digitales de la Cuenca Villa María	61
3.1 Metamorfosis de los sentidos en los tambos del siglo XXI	63
3.1.1 El tacto en el tambo. De la “ampolla” al seteo	65
3.1.2 Las miradas del tambo 4.0	68
3.2 Emociones desde las experiencias de los tamberos digitales	71
Conclusiones	75
Índice bibliográfico	78

## Índice de siglas

**AMS** Automatic Milking System (Sistema de ordeño voluntario)

**BCR** Bolsa de Comercio de Rosario

**ESIL** Escuela Superior Integral de Lechería

**FUNPEL** Fundación para la Promoción y el Desarrollo de la Cadena Láctea Argentina

**IFCN** International Farm Comparison Network (Red Internacional de Verificación de Datos)

**INTA** Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

**IoT** Internet of Things (Internet de las cosas)

**OCLA** Observatorio de la Cadena Láctea Argentina

**OPEP** Organización de Países Exportadores de Petróleo

**SENASA** Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria

**SIGLEA** Sistema Integrado de Gestión de la Lechería Argentina

**TIC** Tecnologías de la Información y la Comunicación

**UNESCO** Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



## Introducción

El presente trabajo surge como una problematización sobre algunos de los emergentes que consideramos principales en los debates sobre el "mundo del trabajo" en el siglo XXI. El factor tecnológico se consolida cada vez más como una cuestión central en la redefinición de las relaciones sociales del presente. La digitalización y la robotización son tendencias que se encuentran crecientemente acentuándose en nuestras sociedades, profundizando su injerencia en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

El trabajo, constituido como sustrato principal de riqueza en la sociedad capitalista, se encuentra profundamente afectado por estas tendencias a través de la transformación en los modos de producción y las condiciones de vida de la clase trabajadora. Estas transformaciones tienen un carácter objetivo y subjetivo, donde la aparente notoriedad de estos cambios no suponen una cabal comprensión de los complejos procesos que nos encontramos atravesando.

El advenimiento progresivo de una "lógica digital" en la organización del trabajo implica cambios en la disposición de capacidades y habilidades que emergen como requisito y necesidad de la producción capitalista, alterando las condiciones de explotación de la fuerza del trabajo. Es así como la tecnología actúa a modo de mediación del proceso de generación de riquezas, conformando a su vez un régimen normativo y axiológico de los cuerpos y las emociones. De esta manera, las políticas de sensibilidades se asumen como un factor de importancia para el desarrollo de este debate.

En el sector lácteo, particularmente en el primer eslabón, la producción primaria de leche hace una década que viene desarrollando la introducción de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), constituyéndose como un factor insoslayable de modificaciones en las rutinas y responsabilidades del trabajo en los tambos. Este proceso de metamorfosis del trabajo en la actividad, denota aspectos paradigmáticos de las tendencias del trabajo en la actualidad.

En este sentido, la Cuenca Villa María emerge como territorio central en la producción primaria de leche a nivel nacional, y conjuntamente, en la aplicación de robots automatizadores del ordeño; como referente del advenimiento de un paquete tecnológico complementario que avanza de forma progresiva e incipiente en las unidades productivas de la región.

El abordaje de las implicancias de este proceso conlleva a tener en cuenta a la lechería como un modo de ser y hacer en el territorio delimitado, haciendo del tambo un valor cultural que construye la identidad del territorio y de sus trabajadores.

De esta manera, el trabajo en los tambos se configura como un proceso paradigmático de la transformación del capital, en donde la necesidad de su reproducción como relación social reside en

la producción de riquezas, posibilitada únicamente a través de la explotación de las fuerzas del trabajo.

La mediación tecnológica representa en este sentido un componente que altera la disposición de los cuerpos y las emociones, generando nuevas condiciones de trabajo, de vida y una profundización de la concentración de las riquezas producidas por la “clase-que-vive-del-trabajo” (Antunes, 2005). Por tanto, surge aquí el interrogante nodal de esta investigación: ¿cuáles son las transformaciones del mundo del trabajo en el ámbito de la producción primaria de leche en la cuenca láctea de Villa María en relación a la implementación de las nuevas TICs durante el periodo 2010/2020?

El primer capítulo abarca las principales nociones teóricas que componen este estudio, donde asumimos al capital como relación social que configura las tendencias históricas de la organización del trabajo, el desarrollo y la aplicación de las tecnologías, subordinando ambos factores a la producción de riquezas. Las tecnologías, en particular las TICs, se componen como un factor central para explicar las metamorfosis atravesadas durante el siglo XXI, reconfigurando particularmente las condiciones en las que la “clase-que-vive-del-trabajo” desarrolla sus tareas, y de esta manera, redefine sus capacidades cognitivas y sensitivas desde una mirada del estudio de los cuerpos y las emociones.

Se describe, a su vez, el contexto en el que esta investigación se desarrolla. En este sentido, los tambos de producción lechera de la Cuenca Villa María representan un ejemplo paradigmático en donde la inserción de tecnologías representa tendencias de transformaciones en el ámbito productivo, y por lo tanto, en la disposición de las energías de sus trabajadores, para dar paso finalmente a las definiciones teórico/metodológicas acerca del abordaje de la estrategia de la investigación llevada a cabo.

El segundo capítulo aborda un análisis con el objetivo de caracterizar las transformaciones productivas en los tambos de la Cuenca Villa María. Por un lado, se buscará describir las implicancias de la aplicación tecnológica en la organización del trabajo, los roles de los trabajadores, sus tareas, el tiempo de trabajo y las capacidades/pericias necesarias para su desarrollo. Por otro lado, se buscará identificar las tendencias de la metamorfosis del trabajo en el marco de lo que definimos como “sentidos del trabajo”, concepto que pone en juego aspectos identitarios que construyen los trabajadores en sus experiencias en el ámbito laboral junto al abordaje de las dimensiones que caracterizan las condiciones de vida de los trabajadores en relación con el desarrollo de su inserción en el sector.

Por último, el tercer capítulo tiene por objetivo la realización de un análisis acerca de las transformaciones en curso mediante las lógicas de la digitalización de la vida cotidiana en los sujetos del tambo, específicamente de la Cuenca Villa María. A partir de ello, se recuperan las voces y experiencias de los mismos y se identifican cómo operan los mecanismos de dominación social a través de los cuerpos y las emociones. Se describen las particulares políticas de las sensibilidades

que tienen lugar en los tambos como formas de conocer y experimentar el mundo social a través de los sentidos y la configuración de los dispositivos de gestión y control de las emociones en el marco del trabajo digital.

## **Capítulo 1: Metamorfosis del trabajo. Aproximaciones teórico-metodológicas a la políticas de los cuerpos y emociones en los tambos de la Cuenca Villa María**

La presente investigación surge como resultado de diferentes debates que abordan la cuestión del trabajo y sus dinámicas de transformaciones en un contexto global marcado por la celeridad de los avances tecnológicos para el desarrollo de las fuerzas productivas. En ese marco, resuenan con mayor intensidad las discusiones acerca de las problemáticas y complejidades que enfrenta “la-clase-que-vive-del-trabajo” (Antunes, 2005) en relación a los procesos de acumulación capitalista, mediante la emergencia de los procesos de implementación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), la expansión de la digitalización y automatización de tareas en diferentes ramas productivas.

El trabajo, según Marx (1978), puede definirse como un proceso de metabolismo entre el hombre y la naturaleza, una mediación donde el hombre pone en movimiento las fuerzas de su cuerpo con el fin de transformar la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida.

En el sistema de metabolismo social del capital, el trabajo se constituye en una posición subordinada al capital, en un sistema de producción mediado por dos órdenes de metabolismo. Las llamadas “mediaciones de primer orden” donde la sociedad se organiza bajo el fin de la satisfacción de sus necesidades vitales y elementales en su vinculación con la naturaleza; y las “mediaciones de segundo orden” que se corresponden a las necesidades del capital, introduciendo “elementos fetichizadores y alienantes de control social metabólico” (Meszaros, 1995 en Antunes, 2005, p.7)

Como resultado del proceso de mediación interna de las fuerzas del capitalismo, se crean las condiciones favorables para una transformación en las formas de realización de las mercancías, alterando los mecanismos de producción, la organización del trabajo y desplegando nuevas lógicas de explotación laboral. En este marco, las mediaciones de segundo orden terminan por subsumir a las mediaciones de primer orden ponderando la extracción de plusvalor o trabajo sobrante.

El desarrollo de las fuerzas productivas está subordinado a la explotación de la fuerza de trabajo y de los recursos naturales, asumiendo en esta etapa una dimensión fundamental la emergencia paradigmática vinculada a la implementación de las TICs en diversas ramas de producción.

En particular, se destacan las transformaciones que construyen nuevas lógicas de acción social, transformando su incidencia en la formación de prácticas y sentidos sociales en torno a la figura del

trabajo y la orientación que asumen estos nuevos marcos de percepción del mundo social (Scribano, 2019).

Estos procesos complejos encuentran su importancia en la condición histórica del trabajo, por el que se constituyó como un mecanismo de organización social y a través del cual las sociedades a lo largo de la historia proporcionaron recursos y medios de vida. Durante el capitalismo, dicha organización se distingue por la concentración del control directo del proceso de trabajo en general en manos de un sector reducido de la sociedad, denominado clase capitalista, organizando la producción de acuerdo a sus necesidades (Braverman, 1982).

Para situarnos históricamente, podemos contextualizar que el "mundo del trabajo" tuvo una profunda transformación vinculada al avance de las fuerzas productivas y los modos de organización social durante las décadas de 1960 y 1970. Como respuesta ante su propia crisis, comenzó un proceso de reorganización del capital, de su sistema ideológico y político de dominación, advirtiendo la llegada del neoliberalismo. Este contexto promovió un "intenso proceso de reestructuración de la producción y del trabajo con el objetivo de dotar al capital de los instrumentos necesarios para intentar restaurar los niveles de expansión anteriores" (Antunes, 2005, p 17).

Con el objetivo de aumentar la productividad y los beneficios, el capital fue promoviendo un salto de escala productiva que contrajo la reunificación de procesos rutinarios inaugurados desde la etapa industrial, al mecanismo de una sola máquina y múltiples tareas. Además, mediante la aplicación de la tecnología y división del trabajo social, se produjeron modificaciones en la organización laboral efectuando la simplificación de procesos complejos a tareas sencillas y repetitivas, reduciendo la cantidad de trabajadores requeridos para la producción (Braverman, 1982). Así, por iniciativa del capital, el modelo de organización *taylorista-fordista*, predominante hasta los años '70, fue dando lugar a nuevas formas de acumulación flexible, evidenciando el paso al modelo *toyotista* de producción (Boltanski y Chiapello, 2002).

El modelo de organización *taylorista-fordista*, propio del auge de la industria automotriz (lleva su nombre por la reconocida marca estadounidense "Ford") está basado en una forma de producción de mercancías en masa y estandarizadas, despojando del control de los tiempos y de conocimientos especializados a los obreros, desperdigados en las distintas etapas de la cadena de montaje, forzando una situación de anexión de la fuerza viva al capital.

En su libro, "Los Sentidos del Trabajo", Antunes (2005), señala al respecto: "El capital intentaba apropiarse del 'saber hacer' del trabajo, 'suprimiendo' la dimensión intelectual del trabajo manual, que era transferido a las esferas de la gerencia científica. La actividad del trabajo se reducía a una acción mecánica y repetitiva" (p.23).

Mediante este proceso de racionalización de las operaciones que realizaban los trabajadores y la aceleración del ritmo del trabajo se produjo una intensificación en la explotación, la pérdida de habilidades cognitivas del operario en las tareas y la incorporación de éste como un anexo-asistente de la maquinaria.

Este modelo productivo se extendió desde la industria automotriz a otros sectores, convirtiéndose en el modelo de gestión empresarial hegemónico de la producción a nivel mundial durante gran parte del siglo XX. Desde esta rama productiva, otra empresa, de origen japonés, se fue abriendo paso luego de la Segunda Guerra Mundial con nuevas formas de organización de la producción regidas bajo el precepto de “producción racionalizada” (Rifkin, 2003).

Este principio comprendía una combinación de nuevas técnicas de gestión con maquinarias que empleaban menos recursos y trabajadores, optimizando los tiempos de producción, flexibilizando la estructura jerárquica, permitiendo un trabajo sinérgico entre distintas áreas de trabajo y generando un espacio de trabajo mucho más permeable a los avances tecnológicos.

Durante la década de 1970, el declive de la demanda a raíz de la saturación del mercado de bienes de consumo, el aumento de impuestos y el incremento de los costos de la energía debido al embargo petrolero de la OPEP<sup>1</sup>, generaron una abrupta caída de la tasa de ganancia del capital. La crisis del modelo fordista propició la expansión del “toyotismo”, impulsando las nuevas tecnologías de la información para potenciar la productividad.

Se constituye entonces un proceso de metamorfosis, desarrollando nuevas formas de acumulación que produjeron determinadas rupturas en las fracciones dominante de capital, teniendo por característica la emergencia de los elementos financieros globales que arrastraban a las fracciones industriales del capitalismo y las jurisdicciones fronterizas.

Esta crisis del modelo de producción significó, a su vez, la reorientación de los flujos de capital hacia sectores menos explotados, ganando prioridad en la agenda el interés en las formas de apropiación de bienes intangibles a través de los sistemas de propiedad intelectual, la desregulación de los mercados financieros y la privatización de las empresas de telecomunicaciones y de servicios públicos (Busaniche, 2019).

## **1.1 El trabajo “4.0”**

A partir de este desarrollo histórico podemos mencionar que en la actualidad atravesamos una nueva etapa en el marco de las relaciones establecidas entre el capital y el trabajo, donde la emergencia de

---

<sup>1</sup> En 1973 la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), en el marco de los acontecimientos derivados de la Guerra Fría, detuvo la producción de crudo y estableció un embargo para los envíos petroleros hacia Occidente, especialmente hacia Estados Unidos y los Países Bajos.

las nociones informacionales, comunicacionales y digitales se insertan y articulan con mayor fortaleza en diversas ramas de producción.

Estas nuevas formas de acumulación resignificaron el desarrollo de la ciencia y la tecnología como un aspecto central para la reproducción del capital, ganando importancia en la estructura del empleo las ocupaciones vinculadas a la información y los servicios.

Este periodo es definido de diversas formas: “capitalismo informacional transnacional” (Fuchs, 2012), “sociedad posindustrial” (Touraine, 1987), “sociedad del conocimiento” (Stehr, 2007), “sociedad de redes” (Castells, 2004), “capitalismo digital” (Schiller, 1999), “capitalismo postindustrial” (Busaniche, 2019), “sociedades 4.0” (Scribano, 2019), entre otras.

Carlo Vercellone (2011) habla de “capitalismo cognitivo” para destacar el renovado rol del conocimiento como un nuevo factor productivo y dar cuenta de una nueva naturaleza del trabajo sobre la que se apoya el proceso de acumulación del capital. La masiva difusión de las TICs configuraron las condiciones necesarias para la reproducción y transmisión del conocimiento, comprendiendo a este último como la capacidad de interpretar y movilizar la información.

Numerosos autores también refieren a este proceso en curso como “cuarta revolución industrial”. Del Van Roman (2016) define la primera entre los siglos XVIII y XIX, cuando se mecanizó la producción, transformando la economía agraria y artesanal en una economía industrial, con la implementación del telar mecánico, entre otras innovaciones. La segunda revolución industrial refiere a la desarrollada durante los inicios del siglo XX con la introducción de la electricidad y la cadena de montaje, posibilitando la producción en masa.

La tercera revolución, situada a finales del siglo XX, se explicaría a partir de la masificación del uso de la electrónica y la informática para la automatización de tareas repetitivas, con la inserción de computadoras, el uso de internet y el desarrollo de microprocesadores que posibilitaron un salto de escala en el sector de las comunicaciones (Scribano y Lisdero, 2019).

En la actualidad nos encontraríamos en los albores de un proceso social signado por el vertiginoso avance de las TICs, consolidadas durante el siglo XXI, implicando un impacto disruptivo en las formas de organización social y la vida cotidiana de los individuos, marcando un periodo caracterizado por el desarrollo de la digitalización, empujando a la conformación de sistemas complejos e inteligentes de producción.

Las tendencias actuales de la producción y el trabajo se encuentran inscriptas en el desarrollo de un conjunto de tecnologías que apuntalan una revolución digital en curso. Algunos hitos relevantes que

destacan el periodo son: la robótica avanzada<sup>2</sup>, la inteligencia artificial<sup>3</sup>, el internet de las cosas<sup>4</sup>, computación en la nube<sup>5</sup> (Lisdero, 2021).

La potencialidad desplegada por las TICs y su intersección con los procesos de mutación del trabajo, hacen que las nuevas lógicas digitales creen condiciones materiales para la expansión digital en todos los ámbitos de la vida.

En ese sentido “los bits<sup>6</sup> se presentan como la 'materialidad' de un paradigma que nace en un subsistema específico pero que coloniza las diversas áreas de la vitalidad del ser humano y plantea interrogantes sobre su impacto en la formación social” (Lisdero, 2021).

### 1.1.1 Aproximaciones a la noción de TICs

Para aproximarnos a una definición de TICs, Ochoa y Cordero (2002), establecen que son un conjunto de procesos y productos derivados de las nuevas herramientas (hardware y software), soportes y canales de comunicación, relacionados con el almacenamiento, procesamiento y la transmisión digitalizada de la información.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en el documento “Information and Communication Technology in Education” (2002) distingue en las TICs un universo de dos conjuntos, por un lado, las Tecnologías de la Comunicación (TC) conformadas por la radio, la televisión y la telefonía convencional, y por otros, las Tecnologías de la Información (TI), es decir, las tecnologías de registro digital de contenidos.

El principal hito de estas últimas tecnologías, el internet, tiene su origen en la década de 1960, con la conexión a través de una línea telefónica conmutada de ordenadores de cuatro universidades estadounidenses con el objetivo de mantener las comunicaciones en un contexto bélico, conformando la red denominada ARPANET (Red de la Agencia para los Proyectos de Investigación Avanzada de los Estados Unidos). Posteriormente, con el desarrollo de protocolos de red y el auge de la comercialización de computadoras, durante la década de 1990 se libera para el dominio público la World Wide Web, la primera aplicación informática de navegación y edición de páginas web, y con ella la difusión masiva de la principal red global interconectada de comunicaciones.

---

<sup>2</sup> La robótica avanzada refiere a las capacidades de los robots en imitar la inteligencia humana basado en sensores, pudiendo desarrollar en determinadas actividades acciones humanas de forma repetitiva.

<sup>3</sup> Sistema experto definido como una estructura de programación capaz de almacenar y utilizar un conocimiento sobre un área determinada que se traduce en su capacidad de aprendizaje.

<sup>4</sup> El Internet de las cosas (IoT) es el proceso que permite conectar elementos físicos cotidianos al Internet.

<sup>5</sup> La computación en la nube, conocida también como servicios en la nube, informática en la nube, nube de cómputo o simplemente «la nube», es el uso de una red de servidores remotos conectados a internet para almacenar, administrar y procesar datos, servidores, bases de datos, redes y software.

<sup>6</sup> El Bit refiere a 'dígito binario' o 'binary digit', y expresa un dígito en el sistema de numeración binario, la capacidad de almacenamiento de una memoria digital es medida en bits, por ejemplo 8 bits, 16 bits, 32 bits. Mientras que en el sistema de numeración decimal se usan diez dígitos (diez símbolos), en el binario se usan sólo dos dígitos, el 0 y el 1.

Las implicancias del uso global del internet<sup>7</sup>, y las TICs en general, han llegado al punto de constituirse como el eje de interacción de las actividades económicas y sociales, generando un contexto que Perez, Solana y Trigueros (2018) denominaron “economía del dato”.

Scribano (2019), a partir del concepto de “sociedades 4.0”, profundiza en la caracterización de esta etapa subrayando el uso de: a) más datos gestionados por empresas, b) computadoras potentes y baratas, c) capacidad analítica y, d) mejoras en las interacciones entre personas y máquinas, robots e impresoras 3D. De esta forma, la reducción de costos, las mejoras en líneas de producción y el uso de nuevas bases de datos son algunos de los resultados centrales que se derivan de tales características. Estos cambios tecnológicos implican, de una forma u otra, variaciones en el modo en que las personas se relacionan con el tiempo, el espacio, la escasez y satisfacción (y entre sí).

Recuperando los debates en relación a los modelos de organización del trabajo anteriormente señalados, consideramos pertinente abordar la investigación en un contexto de creciente digitalización de las relaciones sociales, entendiendo que estamos ante un desafío por comprender la metamorfosis del "mundo del trabajo" en un contexto donde las TICs están produciendo una verdadera revolución tecnológica con impacto directo en la vida de las personas.

A modo de aproximarnos a una conceptualización precisa, resulta conveniente distinguir entre las diferentes nociones que circulan sobre aquello que ha sido mencionado como tecnologías en general, y las TICs en particular.

Para ello, tomaremos como referencia las distinciones esbozadas por Mariano Zukerfeld (2015) a propósito de la confusión recurrente en las nominaciones entre tecnologías en general y TICs en particular. Al respecto, el autor destaca que las tecnologías se refieren a “aquellos conocimientos que se concretan en la forma que asume un bien determinado con un propósito instrumental (y que, en general, funcionan como medios para producir otros bienes o servicios)” (p.5). En este sentido resulta importante la distinción entre “tecnologías (que son puro conocimientos) de los bienes en los que se objetivan, que llamamos artefactos (y combinan la materia/energía con los conocimientos tecnológicos)” (p.5).

Tal como señala Inés de la Caridad Valdés (s/f) es preciso observar la relación entre ciencia, tecnología y sociedad, entendiéndose como un proceso social con dimensiones en lo técnico, organizativo e ideológico/cultural presentándose como “objeto de manipulación de los grandes grupos de poder del capital” (De la Caridad, p. 4). Es pertinente destacar que la tecnología implica un conjunto de relaciones establecidas entre los sujetos y no tan solo desde su aspecto técnico/administrativo, o bien desde la funcionalidad que adquiere el producto final (Zukerfeld, 2015).

---

<sup>7</sup> Según el informe Digital 2021, que realizan We Are Social y Hootsuite, en 2021, el número de usuarios de internet en el mundo ha alcanzado los 4.660 millones de personas, lo que representa al 59,5% de la población (7.830 millones de personas).

Por otra parte, Zukerfeld advierte la conveniencia de distinguir entre dos ideas utilizadas de forma equivalente como técnica y tecnología. La noción de tecnología refiere a:

“(...) saberes instrumentales objetivados en artefactos, la de técnica alude a saberes instrumentales que se ejercen implícitamente, portados por sujetos humanos. Mientras que las tecnologías son conocimientos que están en las cosas; las técnicas, son conocimientos que residen en la mente humana. Naturalmente, técnica y tecnología pueden estar relacionadas. Pero esos conocimientos tienen propiedades económicas (por ejemplo, su costo de reproducción) y regulaciones jurídicas (por ejemplo, la situación de la propiedad intelectual) divergentes” (Zukerfeld, 2015, p. 5).

Además desde la noción de tecnologías en general, se desprende una dimensión específica que tiene que ver con aquellas que hacen a la información y la comunicación. En este sentido las tecnologías de la información y las comunicaciones almacenan, procesan, reproducen, transmiten, o convierten información pudiendo contar con una o varias funciones a la vez. Estas tecnologías, víctimas usuales de un uso reduccionista, son en realidad muy diversas (Zukerfeld, 2015).

Para esclarecer este aspecto, podríamos encontrar entre aquellas capaces de almacenar información al papel, un libro, o un pendrive. En el caso de aquellas que podrían reproducir, contaríamos con un grabador a casete o un discman; mientras que un cable de fibra óptica o un circuito electrónico podría transmitir. Y por último, mediante otros procedimientos, un instrumento de medida podría convertir la materia o energía en información como así también, un collar podría convertir movimientos de vaca en información.

A su vez, dentro de la actual formación capitalista inscripta en las sociedades 4.0, existen las llamadas tecnologías digitales que se hallan en distinción de aquellas analógicas, pudiendo las primeras contener la posibilidad de contemplar diversas funciones de tipo analógica y digital como una computadora.

### **1.1.2 El "mundo del trabajo": entre los procesos de digitalización y robotización**

Los debates sobre los efectos de las tecnologías, la digitalización y robotización en el “mundo del trabajo, han adquirido una álgida repercusión a nivel mundial, impulsada recientemente por la pandemia del Covid-19, que aceleró una expansión de nuevos mecanismos de trabajo que se venían desarrollando en los últimos años. En los denominados trabajo a distancia, teletrabajo o trabajo digital asume gran relevancia el uso de internet y las implicancias de cierto "desdoblamiento" del tiempo-espacio laboral. A raíz de las precauciones sanitarias, diversas ramas de trabajo

implementaron de forma parcial o total, cambios en su organización del trabajo a través de la mediación de tecnologías de la comunicación<sup>89</sup>.

Estas abruptas modificaciones dieron cuenta del avance paradigmático de los cambios en el "mundo del trabajo" que se venían pregonando desde hace algunos años en una significativa cantidad de trabajos académicos, investigaciones, documentos de organismos, notas periodísticas. Sin embargo, las conclusiones se encuentran estructuradas en narrativas que especulan sobre el futuro del trabajo en cuanto a la pérdida o el avance de los puestos de trabajo, sin esclarecer las relaciones de poder que subyacen a los procesos de implementación de tecnologías (Zubero, 2018).

Según el informe<sup>10</sup> sobre el futuro del empleo 2020 elaborado por el Foro Económico Mundial, la automatización y la recesión del COVID-19 provocaron un escenario de "doble interrupción" para los trabajadores. En ese sentido destaca que para el 2025, el 43% de las empresas encuestadas están preparadas para reducir la fuerza laboral y alcanzar la equidad del tiempo dedicado a las tareas por parte de humanos y máquinas.

Los investigadores de la Universidad de Oxford, Carl Benedikt Frey y Michael A. Osborne (2013), concluyen la tesis de que el 47% de los puestos de trabajo existentes en Estados Unidos estarían en riesgo debido a la alta probabilidad de que sean automatizados en un futuro próximo.

Otros trabajos, por su parte, abordan análisis que complejizan las actuales tendencias que conllevan las nuevas condiciones de trabajo, haciendo énfasis no solo en el debate acerca de la reducción de empleos, sino en la pérdida generalizada de derechos y bienestar de los trabajadores.

Ricardo Antunes (2020) destaca la "pragmática de las metas y las competencias" como el nuevo horizonte de la producción, haciendo de la precarización una tendencia que se hace general entre variadas y múltiples formas de degradación del trabajo.

Desde el trabajo estructurado y amalgamado en las grandes fábricas industriales del fordismo se fue abriendo lugar a formas de ocupación desregularizadas, reduciendo significativamente el empleo formal. De esta manera se expanden modalidades informales o flexibles de contratación como la tercerización, la subcontratación y el trabajo part-time.

---

<sup>8</sup> En Argentina durante el tercer trimestre del 2021 se registraron, en promedio, 7.803.943 accesos a internet fijos y 33.146.759 de accesos a internet móviles. Esto significó un aumento de 2,9% y 7,2% respecto al tercer trimestre de 2020, respectivamente (Instituto Nacional de Estadística y Censos. "Accesos a internet: Primer trimestre de 2021". Informes técnicos / Vol. 5, n° 103. Recuperado de: [https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/internet\\_06\\_2134513C3A01.pdf](https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/internet_06_2134513C3A01.pdf)).

<sup>9</sup> Según el reporte Digital 2021 Global Overview que elaboran We Are Social y Hootsuite, de los 45.40 millones de personas que residen en Argentina, existen 55,19 millones de dispositivos, es decir que la cantidad de conexiones a través de celulares, tablets y portátiles superan a la población total (121.6%). Existen unos 36,32 millones de internautas (80% de la población), de los cuales 79.3% (36 millones de usuarios) usa redes sociales activamente como Facebook, Tik Tok, Instagram, YouTube. Recuperado de:

<https://wearesocial.com/es/blog/2021/01/digital-report-2021-el-informe-sobre-las-tendencias-digitales-redes-sociales-y-mobile/>

<sup>10</sup> Entre las conclusiones del reporte se identifica que "para 2025, 85 millones de puestos de trabajo pueden ser desplazados por un cambio en la división del trabajo entre humanos y máquinas, mientras que pueden surgir 97 millones de nuevos roles que se adaptan mejor a la nueva división del trabajo entre humanos, máquinas y algoritmos". Recuperado de: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020/digest>

Por otro lado, Zukerfeld (2020) otorga a las tecnologías digitales e internet un rol central en la definición de tres tendencias principales del trabajo en el presente. La primera es la “informacionalización”, es decir, la tendencia que genera un crecimiento exponencial de trabajadores dedicados a producir información a través de tecnologías. En segundo lugar, la “automatización”, es decir, el reemplazo de trabajadores por dispositivos de software y sensores; y la tercer tendencia, la “plataformización”, la modalidad de trabajo a cambio de pagos por tarea realizada mediada por plataformas digitales.

El autor Arturo Lahera Sanchez (2019) elabora un amplio estado del arte recuperando las principales discusiones teóricas-metodológicas acerca de la cuestión del proceso de trabajo y la tecnologización. Entonces, construye dos tendencias principales dentro de los estudios que debaten en torno a los efectos de la digitalización y robotización en relación al futuro del trabajo y del empleo.

En ese sentido, los enfoques propuestos se dirimen entre la *digitalización de sustitución de ocupaciones* y *digitalización de tareas*, compartiendo ambas perspectivas la aparición de perdedores y ganadores de la digitalización, distinguiendo su intensidad frente a las consecuencias.

En relación a la digitalización de sustitución de ocupaciones, el autor define que esta tendencia entiende que la automatización provoca el desempleo tecnológico y avizora el fin del trabajo humano, siendo el enfoque más difundido y aceptado, sintetiza su expresión en la idea de que la máquina ganará la carrera al trabajo humano (Lahera Sanchez, 2019).

Por otra parte, la segunda tendencia denominada enfoque de la digitalización de sustitución de tareas, aplaca la tesis del desempleo masivo y en cambio entiende que la automatización si bien tendrá por efectos una desaparición en parte de determinadas tareas y rutinas del actual empleo, creará condiciones para la aparición de otras en algunos sectores de producción.

Por último, la propuesta del autor pone de relieve una tercera vía mediante la cual se establezca una *negociación tecnológica* la cual tenga por objeto invertir en un “modelo de integración”. Éste, supone “apostar por una ‘domesticación’ social de una digitalización más equitativa (salarial, fiscal y formativamente), que redistribuya sus ganancias de productividad también entre el trabajo humano y no solo hacia las rentas del capital: no es un problema tecnológico, sino una negociación (en la economía) política de la sociedad de mercado (como siempre)” (Lahera Sanchez, 2019, p. 266).

En síntesis, algunos de los estudios anteriormente señalados abogan por señalar cuáles serán los efectos de la tecnología, la automatización y robotización, en el "mundo del trabajo". Bifurcándose sus respuestas en torno al fenómeno al señalar una resolución entre "ganadores" y "perdedores". En ese marco, pregonan la desaparición del trabajo frente al avance tecnológico.

Desde nuestra perspectiva, el proceso de metamorfosis en el que se encuentra el trabajo, lejos se encuentra de su "desaparición". Por el contrario, las condiciones de reproducción del capital exigen

cada vez una mayor interdependencia del proceso subjetivo en la transformación de la naturaleza y en ese entramado, desarrolla diferentes tácticas por reconvertir y valorizar todo aspecto subjetivo con el objetivo de capturar mayores márgenes de plusvalía. Por ejemplo, transformando tiempos y espacios nunca antes imaginados, como los desplazamientos de las clásicas jornadas laborales de ocho horas, o bien la realización del “trabajo remoto” evidenciando una nueva conceptualización de las implicancias de la “presencia digital”.

En ese sentido, resulta destacable aproximarnos a la metamorfosis desde la emergencia del “trabajo digital” como un concepto que permite una mayor interpretación de las transformaciones señaladas y de su conexión con los procedimientos de captación y mercantilización de los cuerpos y emociones en el régimen social capitalista.

### **1.1.3 El trabajo digital**

En la denominada sociedad 4.0, la digitalización se impone como una mediación que involucra a todas las esferas de la vida en sociedad, cuyos efectos en “lo productivo” nos lleva a preguntarnos acerca de las implicancias de estas transformaciones en el “mundo del trabajo”. Es así que el trabajo digital emerge como un concepto central para la reflexión sobre las características que asume la apropiación y mercantilización de las energías de los trabajadores.

De acuerdo a Scribano y Lisdero (2019) el trabajo digital (*digital labour*) es definido como “una serie de aperturas de la expansión de las TICs que involucran un conjunto de relaciones productivas, tramadas en y desde plataformas digitales que mejoran las características colaborativas de las interacciones” (p. 41).

Ante la permeabilidad de la lógica digital en las relaciones sociales, el trabajo empieza a adoptar otras formas y significados, donde las tecnologías digitales se imponen como mediación de las interacciones, generando un efecto disruptivo en la comprensión que los individuos tienen sobre sí mismos y sobre su entorno. De esta manera, la división entre el trabajo y el ocio, el lugar de trabajo y el hogar, lo público y lo privado pierden su significado con la aparición de fenómenos como el teletrabajo y el trabajo a distancia (Lisdero, 2021).

Con el desarrollo de las TICs y la irrupción de nuevas formas de comprender el trabajo, el capitalismo adquiere una renovada capacidad de centralizar y maximizar las riquezas sustraídas de un proceso en donde el trabajador encuentra, cada vez más, involucradas sus energías corporales a través de aspectos como las emociones y las sensaciones, subordinadas bajo la órbita de reproducción del capital.

La expansión de la digitalización en los diversos ámbitos de las relaciones sociales, en particular en la organización del trabajo, denominado así trabajo digital, nos lleva a preguntarnos sobre las formas

en la que este proceso reconfigura la gestión productiva de las disposiciones cognitivas y afectivas de los cuerpos en el "mundo del trabajo".

## 1.2 Capital, cuerpo y emociones

En el marco de las sociedades 4.0, la economía política del capitalismo genera sus condiciones de reproducción y desarrolla novedosos y sofisticados mecanismos para la maximización de las ganancias, aparejado al proceso de desarrollo tecnológico antes descrito. Allí, tiene lugar la relación entre cuerpos, emociones y capital<sup>11</sup>, advirtiendo que las formaciones sociales en curso revitalizan el debate acerca de las lógicas de expropiación de las energías corporales, en función de la reproducción del capital (Lisdero, 2013).

Este escenario abre paso a un desplazamiento de los límites en los procesos de estructuración de nociones como el tiempo, el espacio, el ocio y las formas de reconocer y sentir de las sociedades en el siglo XXI. De forma paralela, la creciente reconfiguración del "mundo del trabajo" tiende hacia un proceso de digitalización de las labores, transformando a su vez las habilidades técnicas necesarias del empleo.

En ese sentido, Scribano y Lisdero (2019) destacan que las transformaciones de las relaciones entre el trabajo digital y la estructura social traen aparejados cambios en un conjunto de prácticas sociales vinculadas a la producción y reproducción de "horizontes de acción, disposición y cognición" (p. 11).

Es por ello que "las diferentes estrategias de dominio del capital fueron (y están) vinculadas tanto a las políticas históricas específicas de disposición sobre los sistemas de pensamiento, acción y percepción como al intento de articulación entre estas y las formas de valorización del capital" (Lisdero y Quattrini, 2020, p. 227).

De esta manera, resulta importante aproximarnos en la comprensión acerca de las dinámicas particulares por las que se configuran estos novedosos entramados de explotación del capital sobre el trabajo, entendiendo que medios de producción (naturaleza-recursos) y capital variable (naturaleza humana) constituyen ambos objetos de explotación y depredación (Scribano, 2013).

En esa vorágine que permite la reproducción y acumulación de riquezas, el capital ha encontrado al cuerpo como el locus preferencial de dominación, desarrollando estrategias para reproducir y extraer energías vitales a fines de sostener su tasa de extracción de plusvalía.

---

<sup>11</sup> "El cuerpo ha ocupado una atención sustancial en los estudios sociales, desde los "clásicos" (Karl Marx, Georg Simmel, Émile Durkheim) a los "contemporáneos" del siglo XX: Bourdieu (con su concepto de habitus), Habermas (al estudiar movimientos corporales y acciones), Foucault (acerca del disciplinamiento de los cuerpos), Eliás (destacando la importancia de los gestos corporales) y, como se sostuvo, Melucci, Giddens y Goffman. En cercanía a este último, Thomas Scheff, Arlie Hochschild y Theodor Kemper son considerados "pioneros" de una sociología de las emociones. Otros, señalan que a partir de Brian Turner comenzó una sociología de los cuerpos. Más recientemente, destacan las obras de Le Breton, Bericat Alastuey, Haber, Jasper, entre otras empleadas en este escrito" (Pellón, I. 2021, p. 26).

Desde ese lugar, consideramos fundamental como aporte a los estudios de trabajo referidos incorporar elementos vinculados a la política de los cuerpos, fortaleciendo las nociones vinculadas a las metamorfosis que trascienden en el marco de una nueva etapa del capitalismo permeada por las condiciones de digitalización y automatización.

En función de recuperar el punto de vista de los trabajadores como protagonistas de la metamorfosis aludida, resulta importante entender en qué sentido las prácticas cognitivo-afectivas que los mismos despliegan en torno a los procesos de digitalización y robotización constituyen un indicador válido para comprender los procesos de reestructuración social.

Entendiendo, desde allí, las nuevas instrucciones y formaciones del poder, y el fortalecimiento de estas mediante las políticas de las emociones, como reguladores de la sensibilidad social. En ese sentido, “la política de las emociones requiere regular y hacer soportables las condiciones bajo el cual se produce y reproduce el orden social” (Scribano y Lisdero, 2019, p. 13). Por ello, los mecanismos de soportabilidad social pueden encontrarse desarrollados bajo determinadas prácticas sociales que se encargan de reproducir la cuestión del orden y la evitabilidad del conflicto de clases.

En ese marco, el proceso de las transformaciones vinculadas con las TICs en el "mundo del trabajo", nos exige reflexionar acerca del conjunto de condiciones por las que el capital captura las energías corporales y emocionales de la clase trabajadora, como parte de la valorización del mismo, y las consecuencias de estas en las configuraciones de las políticas de las sensibilidades. Esta exigencia nos plantea la importancia del estudio de las relaciones y experiencias subjetivas que son construidas alrededor de los sentidos del trabajo.

El sistema digital media las formas en las que comprendemos el mundo. Para el "mundo del trabajo" esto implica una redefinición de las habilidades cognitivas necesarias para el desempeño de las tareas laborales, y a su vez, una transformación subjetiva en la constitución de la identidad de la clase trabajadora. Dichas transformaciones involucran un complejo rango de prácticas asociadas a regímenes de emociones particulares y políticas de sensibilidades con específicas formas de percepción.

### **1.2.1 Las políticas de las sensibilidades**

Asumiendo que el trabajo digital asume ciertas formas de gestión de los sentidos y aquellos basados en la articulación entre percepciones, sensaciones y emociones. En ese lugar asumen su importancia las políticas de las sensibilidades desarrollándose entre el estado de esas dos esferas. En palabras de Adrian Scribano (2008):

“Percepciones, sensaciones y emociones constituyen un trípode que permite entender dónde se fundan las sensibilidades. Los agentes sociales conocen el mundo a través de sus cuerpos, mediante un conjunto de impresiones que impactan en las formas de “intercambio” con el contexto socio-ambiental. Así, objetos, fenómenos, procesos y otros agentes estructuran las percepciones,

entendidas como modos naturalizados de organizar el conjunto de impresiones. Dicho entramado configura las sensaciones que los agentes se “hacen” de aquello que puede designarse como mundo interno y externo, mundo social, subjetivo y “natural”, recreando así una dialéctica entre impresión y percepción, de lo que resulta el “sentido” de excedente -más acá y más allá- de las sensaciones. Éstas, como resultado y antecedente de las percepciones dan lugar a las emociones como efecto de los procesos de adjudicación y correspondencia entre percepciones y sensaciones. Las emociones, pueden verse como el puzzle que adviene como acción y efecto de sentir o sentirse y así, se enraízan en los estados del sentir el mundo que permiten vehicular las percepciones asociadas a formas socialmente construidas de sensaciones” (p, 210).

Se plantea aquí la necesidad de proponer el estudio de los cuerpos y emociones, no como objetos, sino como escenario de determinadas relaciones sociales que los mismos viabilizan. De esa forma, las percepciones, las sensaciones y las emociones se definen como procesos que escapan al control individual inmediato, sino que se configuran como “producto de una larga producción social que termina inscribiéndose en los sujetos” (Marin, Forte y Perez; 2010, p. 23).

Así, las sensibilidades sociales, actualizan continuamente los esquemas emocionales que surgen de las normas aceptadas y aceptables; son moldeadas y remodeladas por diversas maneras de conexión/desconexión de las políticas de los cuerpos/emociones. Es por ello que, la atención en torno a los procesos de incorporación de las tecnologías digitales que entrelazan y re-organizan la vida diaria, afectan la forma en que los trabajadores disponen de información mediante la cual se desarrollan mecanismos de clasificación en torno a preferencias y valores, así como los parámetros más profundos vinculados a la gestión del tiempo/espacio (Scribano y Lisdero, 2019).

Entendiendo que las políticas de las sensibilidades refieren al “conjunto de prácticas sociales cognitivo-afectivas tendientes a la producción, gestión y reproducción de horizontes de acción, disposición y cognición” (Scribano, 2017, p. 244)”. Existen algunas características que refieren a dichos horizontes, tales como: 1) organización de la vida diaria, 2) información para clasificar preferencias y valores, 3) parámetros para la gestión del tiempo/ espacio (Scribano, 2017).

Con la emergencia de la masificación de los espacios digitales y el internet, su omnipresencia en la vida diaria a través de los teléfonos celulares y las redes sociales se constituye una “cultura del touch (táctil)”, es decir, que las formas sociales en las que nos conectamos con el mundo se han transferido a nuestras manos, presionando botones, deslizando el dedo, tocando, haciendo así del tacto una condición cognitiva/afectiva del ser social (Scribano y Lisdero, 2019).

En este sentido, la imagen también adquiere una significación diferente: la emergencia de la masificación de los espacios digitales y el internet, su omnipresencia en la vida diaria a través de los teléfonos celulares y las redes sociales hace de las llamadas “políticas de la mirada” un aspecto central para interpretar el mundo contemporáneo (Scribano y Lisdero, 2019).

Estos factores adquieren vital importancia en el "mundo del trabajo" contemporáneo, donde se ven profundamente modificadas las condiciones de trabajo, y por lo tanto, las disposiciones del cuerpo y las emociones de los trabajadores. En ese marco, la identificación de la aplicación de tecnologías

digitales en la producción primaria de leche se conforma como un ámbito modelo para dar cuenta del alcance de las transformaciones de estas disposiciones.

### 1.3 El tambo del siglo XXI

Comprendiendo el recorrido de las transformaciones del trabajo, llegando a un contexto en donde la digitalización se afirma como el principal paradigma en ciernes, el desarrollo de este estudio delimita y particulariza un abordaje preciso de esta tendencia en un sector del trabajo específico. A partir de allí, se busca identificar la implementación tecnológica y su implicancia hacia las políticas de sensibilidades en el denominado trabajo 4.0.

La producción primaria láctea es un sector dedicado a la producción de la leche para su posterior procesamiento industrial en leche líquida apta para el consumo y subproductos como yogures, cremas y quesos. En Argentina, el sector lácteo en su conjunto representó en 2020 el 8,5% del total del valor agregado aportado por las cadenas agroalimentarias,<sup>12</sup> siendo la quinta cadena por detrás de la soja, el maíz, el bovino y el trigo.

Según datos de la Fundación para la Promoción y Desarrollo de la Cadena Láctea Argentina (FUNPEL), en el país se produjeron durante el 2020 unos 11.113 millones de litros de leche en 10.411 tambos. Del mismo informe se registró que la producción primaria contó con 46.433 operarios directos registrados.

El sector lácteo, específicamente la producción primaria, es un caso paradigmático de cómo la incorporación de determinadas tecnologías irrumpen en el proceso organizativo del trabajo en las unidades productivas (tambos), desencadenando una serie de fenómenos vinculados a la forma en la que se produce y reproduce el orden social de los actores vinculados al sector.

Si bien numerosos autores dan cuenta de la creciente implementación de tecnologías en los ámbitos rurales en las últimas décadas, principalmente en la región pampeana (Buenos Aires, Santa Fé, Córdoba, Entre Ríos y La Pampa), el proceso de incorporación de las TICs es un acontecimiento reciente y en desarrollo. La presente investigación destaca estudios anteriores que subrayan las importantes implicancias de las tecnologías en la producción primaria láctea y su correspondencia a la organización del trabajo.

En la presentación de “Reestructuración, organización del trabajo y mediería en la producción lechera de la pampa húmeda bonaerense”, Germán Quaranta (2000) aborda las transformaciones del complejo lácteo de la región pampeana en los últimos 30 años. Dicho trabajo se enfoca en la relación entre los procesos de reestructuración de la producción lechera en la pampa húmeda bonaerense y

---

<sup>12</sup> La participación de las cadenas agro en la economía nacional trepó al 14% del PIB en 2020 (Lódola y Picón, 2021).

la organización laboral, teniendo en cuenta variables como tecnología, escala de producción y la organización social del trabajo.

Para entender el marco estructural del proceso de transformación de la producción láctea, Sebastián Cominiello (2011; 2016) describe el proceso de equipamiento tecnológico y nueva división social del trabajo en el tambo. Allí, da cuenta del pasaje de la fase de “Cooperación Simple a la Gran Industria”, a través de la implementación del ordeño mecánico en las unidades productivas, a la etapa denominada “*revolución del ordeño*”, iniciada en 1960 y profundizada durante la década de 1990 hasta el año 2010.

A lo largo del proceso del desarrollo del capitalismo en la rama de producción particular, se fueron generando nuevas condiciones en el uso de tecnología para llevar a cabo la maximización de la productividad tambera, como la intensificación de los sistemas de las salas de ordeño (tambo calesita, espina pescado) o la reorganización de la provisión del alimento a partir de la implementación del desarrollo de dietas y forraje.

Durante este periodo se profundizaron algunas tendencias que configuraron el actual escenario del sector. Además de la generalización de la implementación de la máquina de ordeño, Sartelli (2008) destaca la explosiva expansión del cultivo de soja como un factor crucial, que desplazó a otras actividades agropecuarias. Junto al crecimiento de la rentabilidad de la oleaginosa, se incrementó paralelamente la exigencia a los tamberos de sostenerse en la actividad a partir del desarrollo de capacidades técnicas para una eficiencia productiva superior a la producción sojera. El desarrollo de estas capacidades acentuó la concentración en el sector, dejando en el camino a una gran cantidad de tambos de capitales pequeños.

**Evolucion de la cantidad de unidades tamberas en Argentina (1960-2019)**

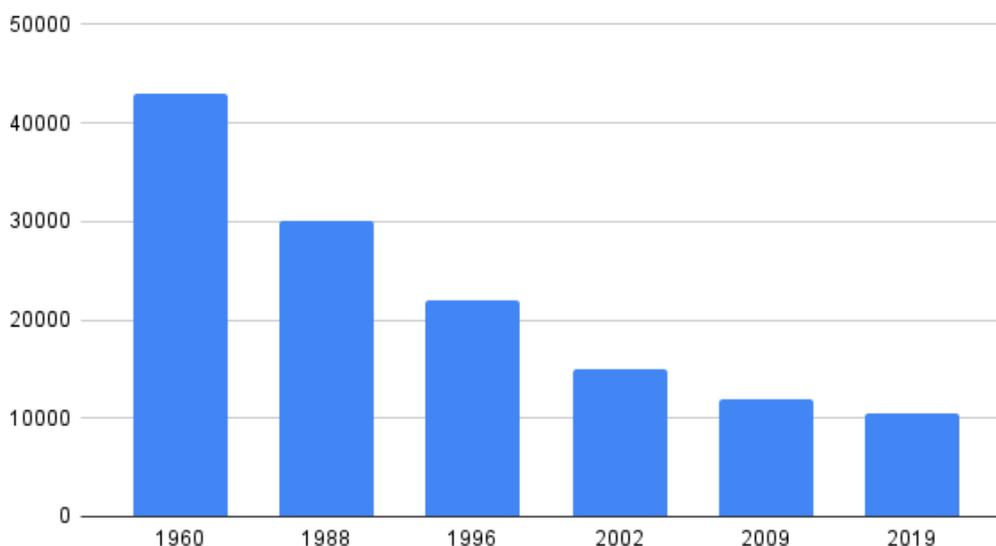


Gráfico 1. Evolución de la cantidad de unidades tamberas en Argentina (1960-2019). Fuente: Vertiz (2020) con datos de SENASA.

Tal como se observa en el Gráfico 1, el proceso de concentración fue acentuado con una elevada disminución en la cantidad de tambos en Argentina desde 1960 al 2019, representando una cantidad que superó las 40.000 unidades productivas y llegó a descender apenas superando las 10.000 unidades al 2019.

Esta es una tendencia mundial tal como lo muestran los datos de International Farm Comparison Network (IFCN), presentados en la Tabla 1, en un registro de concentración de granjas lecheras entre los años 2010 y 2020, Argentina registra tasas de cierres de unidades productivas de alrededor del 2 al 3% anual, al tiempo que países como Estados Unidos, Francia y España registran tasas por encima del 5%.

PAISES SELECCIONADOS	PRODUCCION en millones de kgs de leche			TAMBOS en miles de unidades		
	2010	2019	Variacion	2010	2019	Variacion
Brasil	31.637	35.642	12,70%	1.200	936,4	-22,00%
Argentina	10.617	10.653	0,30%	11,9	10,3	-13,40%
Uruguay	1.910	2.211	15,80%	4,5	3,4	-24,40%
Estados Unidos	87.474	99.056	13,20%	53,1	34,2	-35,60%
Nueva Zelanda	17.169	21.860	27,30%	11,7	11,4	-2,60%
Australia	9.455	9.039	-4,40%	6,9	5,1	-26,10%
Alemania	29.629	33.098	11,70%	90,4	59,9	-33,70%
Francia	24.010	24.910	3,70%	82	51,4	-37,30%
Italia	11.005	12.353	12,20%	37,3	27	-27,60%
España	6.357	7.459	17,30%	22,6	13,2	-41,60%

Tabla 1. Producción de leche en millones de kilogramos de leche y tambos en miles de unidades, entre 2010 y 2019. Fuente: Boletín de la situación de los lácteos en el mundo 2020 de International Dairy Federation.

Cómo puede registrarse en los datos de la Tabla 2, en los últimos 10 años, la tasa de cierres de tambos no se ha revertido, al tiempo que el nivel de producción se ha mantenido estable, incluso con ligeras mejoras. Sin embargo, hacia dentro del sector se destaca una reversión de la importancia de los tambos de pequeña escala en la producción.

Periodo	menos de 2.000 litros/día		más de 10.000 litros/día	
	% de Tambos	% de Produccion	% de Tambos	% de Produccion
2010	60,0%	27,0%	1,0%	5,0%
2018	50,3%	16,7%	3,9%	21,7%
2019	49,8%	15,9%	4,2%	24,8%
2020	47,1%	13,5%	5,1%	27,2%
2021	45,7%	12,9%	5,4%	28,0%

Tabla 2. Evolución de participación en la producción nacional anual de tambos grandes y pequeños por porcentaje. Fuente: Anuario FunPEL 2013.

A su vez, un estudio del Observatorio de la Cadena Láctea Argentina (OCLA), a nivel nacional señala que en 2010 el 60% de los tambos ordeñaba menos de 2.000 litros por día y aportaban el 27% de la producción, mientras que el 1% superaba los 10.000 litros y generaban el 5% de la leche.

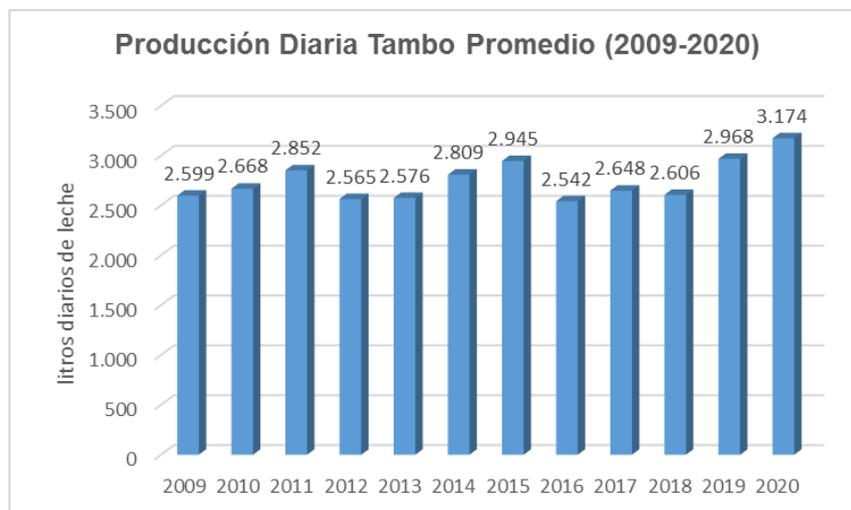


Gráfico 2. Producción diaria en tambos promedio (2009-2020). Fuente: OCLA.

Para 2020, los tambos de menor producción (menos de 2.000 litros/día) (5.300 establecimientos) pasaron a representar el 47,1% y proveer el 13,5% y los tambos grandes (más de 10.000 litros/día) (alrededor de 400) quintuplicaron su participación al alcanzar el 5,1% del total de los tambos y ordeñar el 27,2% del volumen total producido. En ese mismo año, como refleja el Gráfico 2, la producción promedio de un tambo es de 3.174 litros diarios de leche, lo que representa un aumento del 18% al año 2009.

### 1.3.1 Emergencia de las TICs en la lechería

En Argentina, durante los últimos 10 años,<sup>13</sup> asistimos a un proceso de profundización de las transformaciones en torno a la implementación de tecnologías y la organización del trabajo en la producción primaria láctea.

A través de las TICs en los tambos se añaden nuevos elementos de seguimiento y control (recolección y análisis de datos), digitalizando el proceso de trabajo, y automatizando tareas históricamente operadas por los peones, como el ordeño. Mediante la adaptación de esta nueva lógica, los datos constituyen un insumo fundamental del proceso productivo y son parte de las modificaciones en curso de las relaciones de trabajo del siglo XXI.

<sup>13</sup> En el año 2012 se dió a conocer públicamente la app Tambero.com. “La app consiste en el desarrollo de un “chat bot” de plataforma móvil que, mediante el uso de inteligencia artificial y servicios cognitivos, identifica la situación de cada vaca y la conecta con la plataforma de chat para comunicarse al cuidador. El productor que usa la app recibe alertas y recomendaciones para mejorar la productividad”. Tambero.com está conectado con Microsoft desde 2015 con 3 relaciones simultáneas: en su oficina de Argentina, Microsoft Latinoamérica y en Estados Unidos. Recuperado de: <https://supercampo.perfil.com/2019/01/inteligencia-artificial-al-servicio-de-la-produccion-lechera/>

Este proceso de estructuración implica la reorganización de la vida cotidiana de los sujetos en función de la incorporación de la lógica digital en diversas dimensiones de la vida cotidiana, a partir de la recurrente presencia de computadoras, robots, entre otros dispositivos específicos (Scribano y Lisdero, 2019).

En esta dirección, se destaca principalmente la llegada del “sistema de ordeño voluntario”, por medio del cual las vacas ya no son ordeñadas por un trabajador, sino que ingresan “voluntariamente” a una cabina y un brazo robotizado controlado por un computador que extrae la leche sin la asistencia directa del personal. Así, bajo los preceptos del bienestar animal, incremento de la calidad y el crecimiento del número de ordeños, irrumpe el sistema robotizado de ordeño.

La primera experiencia de este sistema de ordeño en el país se dio en Rafaela, Santa Fe, mediante un convenio firmado entre la empresa DeLaval S.A. y el INTA, en el año 2015<sup>14</sup>. El proceso de instalación de este sistema de producción es un proceso que se viene expandiendo progresivamente en la región<sup>15</sup>. Sin embargo, aún ocupa una posición minoritaria en el volumen de producción de leche en el país.

Esta tecnología se complementa, además, con la progresiva utilización de internet, la instalación de dispositivos y softwares encargados de la cosecha y procesamiento de datos en tiempo real, el uso de collares magnéticos para la gestión del rodeo<sup>16</sup>, mixers robotizados, robot empujadores de comida, botones de preñez y un amplio y heterogéneo conjunto de dispositivos que configuran un particular proceso de digitalización del mundo de la producción de leche.

En el caso de los collares magnéticos los sensores se encargan de descifrar los movimientos de las vacas y los traducen en comportamientos que serán procesados con algoritmos detectando patrones de comportamiento como: rumia, jadeo, celos, entre otros. A su vez, esta información es traducida a través de las aplicaciones móviles y puede ser visualizada en los teléfonos celulares y tablets con reportes y gráficos sencillos de interpretación.

Este proceso en curso abre interrogantes acerca de cómo impacta este nuevo paradigma digital en las formas de organización del trabajo en el sector. ¿Cómo se configuran estos cambios en la vida cotidiana de los trabajadores y de qué manera las experiencias de los trabajadores constituyen un componente central en estos procesos?

Así, la expansión cuantitativa y cualitativa que en la actualidad implican los procesos descritos interroga acerca de las continuidades/discontinuidades entre los procesos de mecanización

---

<sup>14</sup> En Rafaela (Departamento Castellanos) se encuentra la cuenca Centro-Oeste, la principal cuenca lechera provincial. Allí se concentran el 70% de los tambos de la provincia.

<sup>15</sup> Según un relevamiento del sitio especializado TodoAgro, para 2019 se instalaron 35 robots de ordeño en la provincia de Córdoba y más de 60 a nivel nacional.

<sup>16</sup> En 2020, se estimó que había 6.5 millones de vacas monitoreadas en todo el mundo (Todo Lechería, 2020, Recuperado de: <https://www.todolecheria.com.ar/monitoreo-por-collares-son-utiles-para-salvar-vacas-de-tambo/>).

implicados en lo que la bibliografía define como “revolución del ordeño” y la automatización implicadas en el nuevo paradigma digital.

En este sentido, priorizamos nuestra mirada ante un aspecto de la automatización, la cual se refiere a la robotización de los procesos en la línea de producción primaria láctea. Una de las tareas que en sus inicios era manual, luego mecanizada y finalmente automatizada, es el ordeño. Prestando especial atención sobre los procesos de expansión digital y sus imbricaciones en las relaciones sociales mediadas por el uso del internet<sup>17</sup> y dispositivos móviles que caracterizan la sociedad 4.0 (Scribano y Lisdero, 2019).

### **1.3.2 El trabajo en el tambo**

Las innovaciones tecnológicas en curso, producto de las nuevas condiciones de reproducción y acumulación, modifican la forma que tenemos de comprender y conceptualizar el trabajo, otorgando un campo de acción que debe ser abordado como parte de los actuales problemas por parte de las ciencias sociales.

Estos problemas abren nuevos interrogantes que tensionan la forma de conceptualización histórica del trabajo vinculado a una etapa de características industriales y nos dirige hacia nuevas dinámicas atravesadas por las lógicas digitales de la práctica, alterando las condiciones de formación histórica de los sujetos y las condiciones de explotación. Respecto a esto, podríamos mencionar como una pista, aquellas cuestiones vinculadas al tiempo de trabajo y los desplazamientos observados en torno a los “límites” de las jornadas laborales debido a una hiperconexión a los dispositivos móviles.

Existen determinadas condiciones de trabajo en la producción lechera, por las cuales resulta relevante el estudio del desarrollo y desenvolvimiento de la fuerza de trabajo, basada en su uso intensivo, sin vacaciones ni feriados; y en la tradición del sistema de contratación de mediería, donde el tambero mediero, debido a la especificidad de la actividad, desarrolla su vida cotidiana en el espacio de trabajo junto a su núcleo familiar, que generalmente asume también tareas en el proceso productivo.

La mediería es la forma predominante de la organización social del trabajo en el tambo, en la que las tareas del ordeño de las vacas recayó principalmente en el tambero mediero. Este, percibía originalmente un 50% del total de leche producida de forma diaria (de ahí su denominación, mediería, por mitad). En la actualidad los porcentajes que obtiene se han visto modificados notablemente, estimando que percibe un promedio de entre un 12% y 15% de la producción<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Un importante antecedente en este sentido es aportado por Urcola (2012), que aborda cómo la relación entre la incorporación de las TICs y las dinámicas sociales de las explotaciones agropecuarias producen condiciones favorables para un desplazamiento en las condiciones materiales y subjetivas de los productores, imponiendo las lógicas productivas del agro globalizado en la región pampeana.

<sup>18</sup> En sus orígenes la mediería correspondía a la forma de asociación entre productor y encargado, denominado mediero por el porcentaje (50-50) que acordaban de la producción. En 1946 se regulariza la actividad con la conformación del estatuto del

A su vez, el tambero mediero suele disponer una parte de ese porcentaje percibido para la contratación de peones, cuya cantidad depende del tamaño del tambo según la cantidad de vacas y las condiciones tecnológicas de explotación. El dueño de la unidad productiva, contratante del tambero mediero, suele ser denominado en el sector como “productor”.

Un aspecto característico de este vínculo laboral se da en el traspaso de las responsabilidades al tambero, tomando un rol de “patrón” frente a los peones, a pesar de la subordinación y la asimetría social que sigue existiendo entre el tambero y el productor.

Quaranta (2020) señala la diferencia entre la figura del trabajador mediero y la condición de una relación “típicamente salarial”, introduciendo la cuestión de la mediería como una forma no típicamente salarial de las actividades productivas. En cambio, propondrá las categorías de “mediería tradicional” y “mediería empresarial”. Ellas se diferencian en la escala de producción, la dotación tecnológica del tambo, la división técnica del trabajo, la mano de obra (familiar-asalariada) y el sistema de remuneración.

Por su parte, Patricio Vértiz (2020) señala la crisis del régimen del sistema de contratación de mediería como consecuencia de la “reconversión tecnológica y productiva” que transforma la organización social del trabajo a través de la intensificación de los procesos productivos, un aumento de los costos y un cambio en la división y especialización de las tareas en los tambos.

### **1.3.3 La Cuenca Villa María**

Para el abordaje de los procesos de metabolismo que adquiere el sector lácteo en un contexto de transformaciones ligadas a saltos en la productividad e incorporación de nuevas tecnologías identificamos, en la Cuenca Villa María, a la producción primaria como una de las actividades con un papel preponderante en la identidad de la región.

La denominada Cuenca Villa María es la segunda más importante en cuanto a niveles de producción láctea del país. Aporta un 43% de la producción de leche de la provincia de Córdoba y un 16% de la producción nacional<sup>19</sup>. Esta cuenca comprende a las unidades productivas que se encuentran en los departamentos Marcos Juárez, Unión, General San Martín, Juárez Celman y Tercero Arriba. (Frank, 2017, p. 49).

---

tambero mediero. Luego esas normativas se modificaron y en la práctica las condiciones de trabajo para el mediero se vieron reformuladas. En el año 1999 se dio lugar a una nueva forma jurídica, creando la figura del tambero asociado, donde se modificaron los márgenes que obtiene de leche y las responsabilidades que asume como contratante de fuerza laboral.

<sup>19</sup> Según un informe publicado en la revista TodoAgro en 2018, en el ranking de las mayores empresas productoras de leche del país, el Grupo Fabro, industria radicada en Villa María, se encuentra en el 6to puesto con 138.000 litros por día.

### Cuencas lecheras de la provincia de Córdoba.

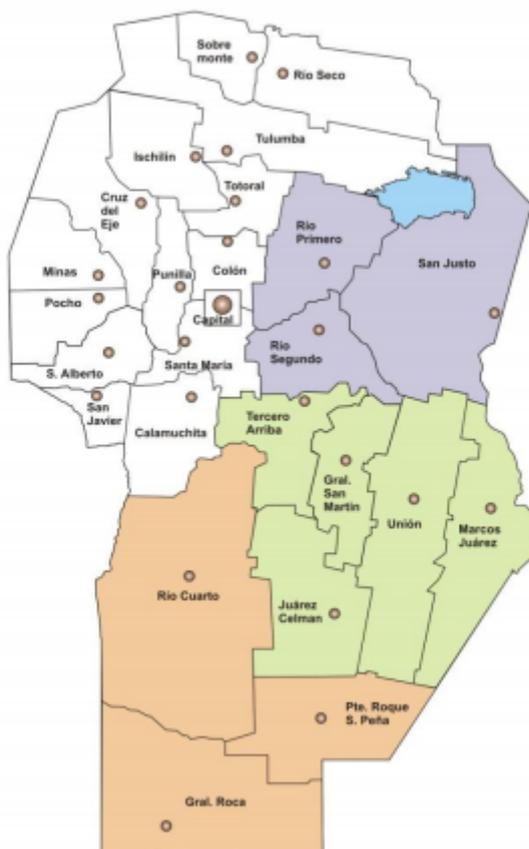


Figura 1: Cuencas Lecheras de Córdoba. Fuente: IERAL de Fundación Mediterránea en base de INTA, SENASA y Departamento de Lechería de la provincia de Córdoba.

La consolidación de esta actividad en la cuenca se dio a partir de un contexto signado por la crisis de la Bolsa de Wall Street de 1929 que influyó un retroceso de la actividad del sector agrícola (hasta el momento el principal factor del desarrollo económico regional); y debido a regulaciones del Gobierno Nacional, que impulsaron una política de crecimiento del mercado interno, induciendo un contexto favorable a la producción de leche, y por lo tanto, a la reconversión desde la actividad agrícola hacia la tampera. En la década de los 90' los efectos de la crisis y recesión interna a nivel nacional dejaron como resultado la desaparición significativa de productores en la región (Seggiaro, 2005).

De igual manera, la actividad sigue constituyendo una de las principales actividades económicas en la región y su influencia recae sobre la organización de distintos aspectos de la vida cotidiana en esta zona. Como referencia de ello encontramos en el plano educativo la especialidad en alimentos, y específicamente en lechería, que constituye una de las principales orientaciones en los niveles secundarios y terciarios. Una referencia en este aspecto es la Escuela Superior Integral de Lechería (ESIL)<sup>20</sup>, fundada en 1967 en Villa María, por iniciativa de un grupo de representantes de la

<sup>20</sup> En 2021, el ESIL anunció una inversión de 650.000 dólares en conjunto al INTA para la instalación de “un proyecto de tambo estabulado, robotizado y sustentable de última generación” que funcionara en la localidad de Carcano e incluirá un galpón de unos siete mil metros cuadrados, para unas 60 vacas y tendrá fines académicos, productivos y de servicios (El Diario del Centro del País, 2021).

producción primaria y de pequeños fabricantes de quesos, que desarrolla formación de estudiantes a nivel secundario, terciario y superior; constituyendo una referencia a nivel nacional y sudamericano.

Algunas festividades son ilustrativas de que la actividad reviste una importancia para la dinámica de la producción de sentidos. La significación de la actividad en la región aparece por intermedio de la celebración de la Fiesta Nacional del Producto Lácteo, que se realiza en octubre desde hace más de 30 años en la localidad de Arroyo Cabral y la Fiesta Nacional del Tambo, celebrada en febrero en James Craik.

Estas relaciones de producción resultan significativas en términos amplios, dando tonos identitarios específicos al territorio. Así, el conjunto de prácticas cotidianas vinculadas a vivencias en torno al campo (desde las cooperativas, hasta los lazos informales que requieren la articulación productiva), el tambo adviene como un componente significativo del rasgo cultural que caracteriza el territorio en la Cuenca Villa María.

Resulta preciso señalar la “vacancia” teórica-empírica que fundamenta la decisión de avanzar en registrar e indagar cómo estas tendencias globales que afectan al “mundo del trabajo” son experimentadas por los trabajadores de los tambos.

En ese sentido, apuntalar la decisiones teórico-metodológicas hacia un proceso de interrogación sobre las consecuencias de los procesos de metabolismo del capital en el “mundo del trabajo” y estudiar la configuración de los mecanismos de extracción de las energías vitales-corporales de los cuerpos que trabajan.

#### **1.4 Reflexiones teórico-metodológicas**

Durante el abordaje de la presente investigación consideramos pertinente optar por una estrategia metodológica cualitativa, mientras que el diseño corresponde a un estudio más próximo a los de tipo exploratorio (Valles, 1999). El diseño metodológico implementado fue flexible advirtiendo que prescripciones rígidas podrían convertirse en un obstáculo a lo largo del proceso para cumplir con los objetivos propuestos. Aún considerando que el modelo fuera de tipo flexible, conviene aclarar que determinadas elecciones fueron guiadas por una visión epistemológica y teórica del problema que constituyeron una guía en la elaboración de la estrategia adoptada.

Ante todo, el desarrollo de los aspectos metodológicos implicó en las distintas etapas (*antes, durante y después*), el acto de decidir. “Diseñar significa, ante todo, tomar decisiones a lo largo de todo el proceso de investigación y sobre todas las fases o pasos que conlleva dicho proceso” (Valles, 1999, p. 78).

De forma cronológica, podríamos referir que durante una primera etapa se realizó una aproximación en la formulación del problema a investigar y la elaboración de un marco teórico provisorio. En este

sentido, la elaboración del mismo fue útil para realizar un proceso de indagación y reflexión que nos permitió la construcción del objeto de estudio.

Durante esta etapa se procedió a la realización de 8 entrevistas<sup>21</sup> semi-estructuradas a informantes claves (fuentes primarias) y a la sistematización de datos estructurales (fuentes secundarias) ligados a niveles de producción láctea en la cuenca de Villa María: tambos con implementación de tecnologías de automatización y digitales acerca de la producción primaria de leche en la Cuenca Villa María, provenientes del Observatorio de la Cadena Láctea Argentina (OCLA), informes elaborados por la Bolsa de Comercio de Rosario (BCR), y entidades estatales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y de la provincia de Córdoba.

Las entrevistas semi-estructuradas a informantes clave fueron realizadas a: un periodista especializado del sector, un directivo del INTA Villa María, un directivo de la Escuela Superior Integral de Lechería (ESIL), un agrónomo de un tambo en proceso de automatización de Villa María, dos asesores de empresas proveedoras de tecnología para tambo, un trabajador de un tambo convencional y un investigador de la producción láctea.

Resulta pertinente destacar que para la realización de las entrevistas había sido elaborado, previamente, un guión como forma de control sobre la información que buscaba registrarse, siendo una de las características propias de las entrevistas semi-estructuradas (Scribano, 2007). El mismo constaba de cuatro dimensiones y, cada una de ellas, contenía sus respectivas subdimensiones:

<b>Tecnología en el tambo</b>
A- Provisionamiento. Equipamiento. Utilización y funciones
B- Tipos de tecnologías: digitales y mecánicas. Condiciones de heterogeneidad entre tambos que las incorporan
<b>Aspectos digitales</b>
A- Dimensiones de la convivencia e interoperabilidad entre tecnologías digitales. Funciones del trabajo: proveedores, distribuidores, transportes y logísticas, vínculo con otros productores
B- Convivencia de múltiples sistemas productivos y tecnologización
<b>Mecanismos de la producción</b>

<sup>21</sup> "La entrevista, que en una primera aproximación podríamos definir como una interacción verbal cara a cara constituida por preguntas y respuestas orientadas a una temática u objetivos específicos, es una técnica para el acercamiento al objeto de estudio de muy extenso uso en la investigación social" (Oxman, 1998, p.9 en Scribano, 2007, p. 72).

A- Tiempo de producción
B- Incorporación del trabajo subjetivo
C- Historización en las formas de hacer la leche
D- Competencias entre productores y tendencias de cierre de unidades productivas
<b>Trabajo en el tambo</b>
A- Interacción entre trabajadores y tecnologías vinculado a las rutinas en la jornada laboral
B- Trayectorias de vida y descripción de la vida rural
C- Condiciones de vida: ingresos, ocupaciones, niveles de escolaridad
D- Organizaciones de las rutinas y tiempos libres

Tabla 3. Guión de entrevista semiestructurada. Fuente: Elaboración propia.

Dos de las entrevistas fueron realizadas en forma presencial y las restantes se ejecutaron de forma virtual a través de videollamadas en el marco del aislamiento social (producto de la situación sanitaria).

Optamos por la utilización de observaciones estructuradas,<sup>22</sup> a través de las cuales registramos información en las visitas realizadas a los tambos de la Cuenca Villa María. Por intermedio de ella procuramos relevar aspectos vinculados a observar la relación entre tecnologías y trabajo, herramientas, utilización de las mismas, equipos y vestimentas. Se procuró realizar registros de campo al finalizar las observaciones como mecanismo de control sobre la técnica y como proceso auto-reflexivo de la investigación (Scribano, 2007).

Para dar cuenta del primer y segundo objetivo propuesto, se recuperó la información registrada previamente con las fuentes primarias y secundarias, y se realizaron visitas a tambos recuperando de ellas las notas de campo, producto de las observaciones estructuradas planteadas anteriormente.

En relación al tercer y cuarto objetivo, se utilizaron los registros de las observaciones estructuradas y además se realizaron entrevistas semi-estructuradas mediante las cuales buscamos proveernos de relatos en densidad que permitan objetivar la posición de estos sujetos en el mundo social,

<sup>22</sup> Cuando nos referimos a la observación hacemos referencia a la percepción directa del observador, no mediada por instrumentos, utilizada como técnica para obtener información del mundo social (Scribano, 2007).

permitiéndonos describir las condiciones de vida de los trabajadores y relevar información acerca de los procesos subjetivos vinculados a la incorporación de las tecnologías digitales y su relación con las políticas de las sensibilidades (Scribano, 2007).

Las mismas fueron realizadas en base a un segundo guión que contempló tres dimensiones (trayectorias, trabajo y producción), con diferentes sub-dimensiones al interior de cada una (experiencia laboral, vínculos familiares con el empleo, formación educativa, descripción de las jornadas laborales, nivel de ingresos, adquisición de equipamiento para el trabajo, uso de TICs, etc.).

<b>TRAYECTORIA</b>	
FAMILIAR	Oficio de sus padres y abuelos
FORMACIÓN	Nivel de escolarización Formaciones de oficio
EXPERIENCIAS LABORALES	Vínculos con el oficio Experiencias en tambo Personas conocidas en el empleo
<b>TRABAJO</b>	
JORNADA LABORAL	Las rutinas de la organización del trabajo
	Tareas asumidas
	Horarios
	Herramientas
	Vestimenta
	Dinámicas de comunicación digital
	Uso de internet
CUERPOS/EMOCIONES	Desgastes físicos y emocionales Diposiciones corporales
CONDICIONES DE TRABAJO	Contratación Ingresos Regimen vacacional y previsional Afilación gremial Profesionales Transporte y vivienda
<b>PRODUCCIÓN PRIMARIA</b>	
PRODUCTIVIDAD	Litros diarios. Litros x vaca.
	Numero de ordeños diarios
	Composición del rodeo (razas, cantidades)
	Trabajadores por areas
INFRAESTRUCTURA	Establecimiento
	Sistemas de ordeño
	Sistemas de alimentación
	Sistemas de reproducción y sanidad
	Conexiones digitales. Internet
CIRCUITO PRODUCTIVO	Eslabonamientos productivos en la cadena (producción, distribución, comercialización)
	Utilización de las tierras
	Vínculos con las industrias lecheras

Tabla 4. Guión de entrevista semiestructurada. Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se recuperaron las voces de los entrevistados y se puso en relación los referentes empíricos con el marco teórico. En los próximos capítulos los entrevistados son tratados de forma anónima. Las entrevistas serán nominadas a partir de su pertenencia a tambos convencionales o tambos automatizados, la ocupación de los entrevistados: trabajadores (peones, medieros), profesionales (agrónomos o veterinarios) o productores, la edad y el género.

En ese sentido, se realizaron visitas a tres tambos de la Cuenca Villa María, dos automatizados y uno convencional. En las mismas se realizaron observaciones y entrevistas, totalizando siete registros.

Para la selección de los tambos (unidades de observación) dónde tendrían pertenencia los entrevistados y la realización de las observaciones, se procedió a la construcción de una *tipología*<sup>23</sup> a partir de determinadas características vinculadas a diferentes grado de incorporación de TICs en los establecimientos que nos permitió construir modelos ideales de tambos, advirtiendo que el objetivo no fue agotar el conjunto de unidades de observación de la Cuenca Villa María.

Entre los modelos elaborados se encuentra, por un lado, el *tambo convencional*, con sistema de ordeño mecánico y un modelo de organización del trabajo con presencia del tambero mediero. Por el otro, el *tambo automatizado*, con sistema de ordeño voluntario. En este tipo de tambos la implementación de software para la gestión y control del tambo se da de forma generalizada, a través de la aplicación de tecnologías como collares permitiendo el seguimiento de múltiples variables para ser, posteriormente, “seteadas” (programadas). Si bien existen tambos convencionales que por sus altos niveles de procesamiento de litros de leche diarios aplican programas para la gestión, la implementación de múltiples tecnologías digitales combinadas a formas mecánicas del control y la operabilidad; y las reglas adoptadas para las rutinas del trabajo no se proyectan como una condición principal para su funcionamiento.

A su vez, la organización de trabajo en los tambos automatizados se estructura bajo la dirección de profesionales en áreas de trabajo específicas como alimentación, zona de cría (“guacheras”), ordeño (sector de salas y fosa de ordeño), reproducción y sanidad, y en la gestión. Los trabajadores, por su parte, están bajo contratos directos con la empresa que posee el tambo; acá se produce una diferencia organizacional clara con respecto al convencional, donde la figura del “mediero” es relegada. Estos últimos contratan de manera informal a empleados a su cargo. También los ciclos

---

<sup>23</sup> La relación establecida entre las tipologías, la aproximación metodológica al dato, y la “medición” del proceso, no ocurren de forma autónoma. El proceso de construcción del dato se desarrolla como una parte del proceso general de investigación y es allí donde cobra fuerza la utilización de tipos que permiten reunir determinadas características a fin de construir el dato y aproximarnos en su estudio. En ese sentido, recomendamos el debate acerca de las tipologías como herramientas en el proceso de medición, construcción y análisis de datos que presentan Néstor Cohen y Gabriela Gómez Rojas (2011) en “Las tipologías y sus aportes a las teorías y la producción de datos”.

productivos con la automatización atañen a jornadas de 24 horas puesto que la vaca puede ingresar a ordeñarse en cualquier momento del día prescindiendo de la presencia de trabajadores en la sala.

Técnica	Descripción		Que se observa	Objetivos vinculados
Análisis de datos secundarios	Análisis de artículos periodísticos e informes de la producción láctea del Observatorio de la Cadena Láctea Argentina (OCLA), la Bolsa de Comercio de Rosario (BCR), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación y de la provincia de Córdoba.		Relevamiento de datos del sector (cantidad de trabajadores, cantidad de tambos, producción de leche, concentración de producción) y registro de implementación de tecnologías en el sector.	Registrar la implementación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los tambos de la cuenca de Villa María en el periodo 2010/2020.
	Análisis de antecedentes ligados al objeto de estudio (Cominiello, 2011, 2016), (Quaranta, 2000), (Vertiz, 2020).		Historización sobre transformación del trabajo y la implementación de tecnologías en el sector.	
Entrevistas	Entrevistas exploratorias a referentes y agentes de la producción láctea	Trabajador de tambo convencional	Percepciones sobre dimensiones de implementación de tecnología en el tambo, aspectos digitales, mecanismos de producción y trabajo en el tambo.	Caracterizar las transformaciones productivas en los tambos de la cuenca de Villa María que implementaron TICs en el periodo 2010/2020.
		Profesional de tambo en proceso de automatización		
		Asesor de empresa proveedora de tecnología para tambo		
		Asesor de empresa proveedora de tecnología para tambo		
		Directivo del INTA Villa María		
		Investigador en producción láctea		
		Directivo de la Escuela Superior Integral de Lechería (ESIL)		
		Periodista especializado del sector		
Observaciones estructuradas	Registro de notas de campo sobre visitas a dos tambos automatizados y a un tambo convencional		Relevamiento de aspectos vinculados a la relación entre tecnologías y trabajo, herramientas, utilización de las mismas, equipos y vestimentas.	Describir las condiciones de vida de los trabajadores de los tambos de la cuenca de Villa María en el periodo 2010/2020.
Entrevistas semiestructuradas	Entrevistas a agentes de tambos	Entrevista a productora de tambo automatizado	Posicionamientos y manifestaciones sobre aspectos vinculados a las dimensiones	

	convencionales	Entrevista a veterinario de tambo automatizado	construidas de trayectoria, trabajo y producción primaria	
		Entrevista a operario de tambo automatizado		
		Entrevista a productor de tambo convencional		Analizar las dinámicas de interacción y procesos identitarios protagonizados por los sujetos del trabajo en los tambos de la cuenca de Villa María en relación a la implementación de nuevas TICs en el periodo 2010/2020.
		Entrevista a tambero mediero de tambo convencional		
		Entrevista a peón de tambo convencional		

Tabla 5. Síntesis metodológica. Fuente: Elaboración propia.

## Capítulo 2: El trabajo en los tambos del siglo XXI

La digitalización de la sociedad, a través de la difusión masiva de las TICs, plantean un horizonte de transformaciones que abarcan todas las esferas de la vida en sociedad. Esta masificación y la emergencia de las transformaciones en la vida cotidiana, presentan grandes desafíos para las ciencias sociales en la tarea por desentrañar las profundidades de sus efectos en las condiciones de vida, los sentidos y la organización del trabajo.

En este contexto, la presente investigación pretende una aproximación y aporte al campo de estudio del “mundo del trabajo”, abonando al mismo desde la misión por desentrañar las relaciones de sentido entre las TICs, y los procesos de estructuración social de las prácticas, a través de la naturalización de una “lógica de lo digital” . Desde ese lugar, distintas herramientas se insertan progresivamente en los ámbitos productivos (y no productivos) con fines de consolidarse como intermediación obligatoria e inmediata de las comunicaciones. Los discursos acerca de la reducción de los tiempos de trabajo deben ser relativizados en el marco de la lógica digital del proceso de trabajo debido a factores que vienen desdibujando los límites entre los tiempos de trabajo y de ocio, los espacios de trabajo y de recreación.

En este sentido, el trabajo digital representa un concepto emergente en el que se vuelve necesario redefinir la disposición de los cuerpos y las energías de los trabajadores como la materia prima del capital. Los tambos de la Cuenca Villa María se componen como un caso paradigmático en donde la introducción de distintos dispositivos tecnológicos implican notorios cambios en la organización del trabajo; redefiniendo la prolongación de las jornadas laborales, prescindiendo de algunos roles y tareas que se tornan innecesarias para la producción en virtud de otras.

Es así, entendiendo en el trabajo a una relación que vertebra y estructura la vida en sociedad, como dichas alteraciones conforman una serie de fenómenos vinculados a una nueva organización del trabajo, que conlleva a su vez cambios en la identidad, los sentidos y las condiciones de vida de la “clase-que-vive-del-trabajo” (Antunes, 2005).

En ese sentido, la estructura argumentativa planteada en el presente capítulo desarrolla en primer lugar una presentación acerca de algunos elementos emergentes en la organización del trabajo presente en los tambos convencionales y automatizados. Entendiendo que la organización del trabajo comprende la lógica específica que asume la división del trabajo en la actividad del tambo, la cual se expresa de forma directa a través de rutinas en las que se asumen tareas y actividades que son realizadas por los trabajadores. Estos últimos también son clasificados en estas rutinas desde las tareas que asumen ocupando posiciones particulares en dicha organización.

Posteriormente, una mención especial refiere a las condiciones de vida como una de las dimensiones específicas a tener en cuenta al estudiar los procesos de metamorfosis del trabajo, por lo que podrá

encontrarse una caracterización de estas, prestando especial atención a las condiciones de vivienda e ingresos. Según Picchio (2009), las condiciones de vida se plantean como el “estado de bienestar de individuos, hombres y mujeres, caracterizados por un conjunto de capacidades de hacer, ser y operar individual y colectivamente en un espacio social” (p. 29). Esta definición busca explicar el proceso cotidiano de reproducción de cuerpos, identidades y relaciones, “no sólo como clave de la productividad mercantil, sino sobre todo como espacio de profunda resistencia cotidiana” (Picchio, 2009, p. 29).

Para finalizar, se recuperan los sentidos que son elaborados y asignados por los sujetos en torno al trabajo como una referencia a los procesos de conexión entre las percepciones y prácticas de aquellos que ponen en juego en base a la construcción de identidades referidas al trabajo como organizador social.

Las identidades no constituyen una esencia, y son producto de los procesos de construcción social, es decir que deben ser comprendidas en su contexto histórico. La cuestión es planteada recuperando la comprensión acerca de la identidad expuesta por Castells (1996):

“Por identidad, en lo referente a los actores sociales, entiendo el proceso de construcción del sentido atendiendo a un atributo cultural, o un conjunto relacionado de atributos culturales, al que se da prioridad sobre el resto de las fuentes de sentido. Para un individuo determinado o un actor colectivo puede haber una pluralidad de identidades” (p. 28).

La fuerza de las identidades, radica en que son construidas mediante un proceso de “individualización”, asumidas como propias por los mismos individuos, a diferencia de los “roles”, que son elaborados a partir de las normativas impuestas socialmente como el conjunto de normas que se estructuran por las instituciones de la sociedad. “En términos sencillos, las identidades organizan el sentido, mientras que los roles organizan las funciones. Defino sentido como la identificación simbólica que realiza un actor social del objetivo de su acción” (Castell, 1996, p. 28).

Como parte de la “metamorfosis del trabajo” aludida en el tambo, se presentan dos tendencias de la misma que serán abordadas. Por un lado, aquella referente a los desplazamientos en las habilidades de los trabajadores del tambo, y sus efectos dinámicos sobre las formas de trabajar, y por otra, la irrupción de la profesionalización<sup>24</sup> de la actividad tambera mediada por las vinculaciones con las TICs.

En esta última dirección, es preciso destacar que la profesionalización constituye una característica propia de la sociedad toyotista. Mediante un proceso de metabolismo del capital, sus necesidades, construyen condiciones para la emergencia de profesionales y obreros capacitados en el uso y dominio de conocimientos específicos para la administración, gestión y control de los procesos

---

<sup>24</sup> Según Aguayo (2007), la profesionalización no solo se atiene a la formación educativa, sino que implica estrategias colectivas de poder en donde ciertos grupos de profesiones monopolizan segmentos específicos del mercado laboral a través del reconocimiento de sus competencias.

productivos (Antunes, 2009), aunque no sea necesario ni excluyente que estos se encuentren acreditados en términos de trayectorias educativas formales (Testa, J.; Figari, C.; Spinosa, M.; 2009).

## 2.1 Reorganización del trabajo: Las nuevas tareas del tambo digital

La organización del trabajo comprende la lógica específica que asume la división del trabajo en la actividad del tambo, la cual se expresa de forma directa a través de rutinas en las que se asumen tareas y actividades específicas las cuales son realizadas por los trabajadores tamberos. Estos últimos también son clasificados en estas rutinas desde las tareas que asumen ocupando posiciones particulares en dicha organización.

En ese sentido, se destacan algunos aspectos que conciernen a la organización del trabajo tales como el tiempo dedicado al cumplimiento de estas tareas y labores, como así también a la asignación de responsabilidades, aspectos importantes de una jornada de trabajo en la producción de leche.

Las rutinas de los trabajadores del tambo están vinculadas a las distintas áreas en las cuales desempeñan sus labores, respetando una estructura jerárquica de las órdenes de trabajo. En ese aspecto, en un tambo existe una división del trabajo que se encuentra esquematizada por áreas que corresponden a sanidad, alimentación, ordeño, cría y reproducción<sup>25</sup>.

El tambo convencional estructura sus tiempos de trabajo en la realización de dos ordeños diarios. Entre las tareas que comprenden la jornada diaria de un tambo se destacan principalmente las responsabilidades vinculadas al ordeño, pero a su vez se realizan tareas de asistencia a la maquinaria, sanidad del animal y mantenimiento del tambo.

El cumplimiento de estas tareas de ordeño está a cargo de la dirección del “tambero mediero”<sup>26</sup>. La mediería es un esquema de trabajo que consiste en la contratación de la figura del tambero, generalmente acompañado de su núcleo familiar, aunque también realizan la contratación de fuerza laboral bajo la figura de peones. En sus orígenes este obtenía el 50% de la producción como forma

---

<sup>25</sup> A continuación mencionamos algunas de las tareas por áreas. Acerca de sanidad debe realizarse un esquema de vacunación para las vacas en etapa de parto, parto y amamantamiento, y la identificación y tratamiento de enfermedades. Las tareas en el área de alimentación comprenden el diseño de la dieta de las vacas, que pueden ser de pastoreo directo o alimentos concentrados. En el primer caso, implica la siembra y el manejo de las pasturas. En los tambos modernos, la gestión de esta sección es delegada a profesionales: veterinarios y nutricionistas. Por su parte, la crianza de los terneros implica el cumplimiento de horarios de alimentación, suministro de leche y agua y separar las crías enfermas. Profesionales veterinarios suelen acompañar a un responsable de esta área. Mientras que para reproducción se llevan a cabo las tareas de inseminación artificial y parto (Cominiello, 2011).

<sup>26</sup> Según los cambios introducidos durante la legislación de 1999, el tambero-mediero comienza a ser comprendido como un tambero-asociado al dueño del establecimiento a quien le arrienda el espacio para llevar a cabo la explotación tambera. Entre sus responsabilidades asume el cuidado de los bienes que integren la explotación tambera; las normas de higiene en las instalaciones del tambo, implementos de ordeño y animales; las obligaciones emergentes de la legislación laboral, previsional, fiscal y de seguridad social por los miembros su grupo familiar y sus dependientes; y según el artículo 12. respecto a la retribución: “percibirá la participación que le corresponda, de acuerdo al modo, forma y oportunidad que hayan convenido entre las partes”. Recuperado de: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/60000-64999/60509/norma.htm>

de pago, debiendo luego distribuir lo que hubiese arreglado con los demás peones. En la actualidad dicho porcentaje se ha visto reducido significativamente.

Entre sus responsabilidades está el ordeño de las vacas. A su vez, otras tareas que comprenden la organización del trabajo en el tambo es la producción y preparación del alimento para las vacas, como así también las tareas vinculadas a la reproducción y la cría de los animales.

“Y el mediero está encargado de todo lo que es la parte de tambo. Y el tema de la comida, los chicos se dedican a lo que es la comida y alargar el campo del tambo, si hay que alargar el campo, él se hace cargo de eso, pero lo que es mixer, otra con la guachera, recria lo hacemos nosotros”.  
Productor de tambo convencional, 54 años, varón.

La jornada del tambero empieza a la madrugada, con el marco de tareas correspondientes al primer ordeño y, junto a los peones<sup>27</sup>, arrear las vacas hacia la sala de ordeño, organizada en bretes, donde controlan el adecuado estado de la máquina de ordeño, estimulan e higienizan los pezones de las vacas y entonces proceden a la colocación de unas pezoneras mecánicas mediante una máquina con sistema hidráulico que succionan las mismas, extrayendo la leche.

Por otro lado, el tambero mediero realiza tareas de control rutinario de la salud del rodeo y tratamiento de enfermedades a los animales. Generalmente para el diagnóstico y posterior tratamiento de algún problema de los animales se suele contratar los servicios de un profesional veterinario, al igual que para el análisis de la calidad de la leche, realizado por laboratorios externos.

Los trabajadores realizan tareas de mantenimiento de las maquinarias para su correcto funcionamiento controlando, por ejemplo, el estado de las mangueras que posee la máquina ordeñadora. El reconocimiento de la calidad de esas gomas y un cuidado responsable de los operarios de las máquinas genera mayores grados de confianza en los productores que reconocen en sus trabajadores un mayor compromiso con las máquinas del tambo.

Por su parte, en los tambos automatizados, se ejecuta la implementación del sistema de ordeño voluntario que implica la automatización de aquellas tareas vinculadas al pre y post ordeño, como la estimulación, el lavado de pezones, colocación de la ordeñadora y finalmente el sellado.

El robot está estructurado alrededor de bretes y posee un brazo mecánico que coloca las mangueras a cada pezón de la vaca, sin intervención humana, mediante un sistema de identificación electrónica. Un procesador instalado en los collares de cada animal recoge información del rodeo que es procesada y transmitida hacia los robots. A través de la codificación de esta información concurren un conjunto de acciones a su alrededor que se traducen en órdenes sobre los equipos. Por ejemplo, una vaca que ya ha sido ordeñada una “x” cantidad de veces, es detectada por el chip en su collar el cual notifica al robot que deberá apartarla hacia otro corredor y denegarle el ingreso para el ordeño.

---

<sup>27</sup> El número de trabajadores necesarios para el ordeño en el tambo convencional es una variable dependiente del número de animales en ordeño y del sistema mecánico implementado. En varias ocasiones el tambero trabaja junto a su familia para evitar el fraccionamiento de sus ingresos en porcentaje para la contratación de peones.

A su vez son recogidas, almacenadas y procesadas informaciones referentes a la sanidad animal, calidad de leche, condiciones de celo, etc. “El término ‘voluntario’ se aplica porque los animales pueden elegir en qué momento y, en cierta medida, con qué frecuencia son ordeñados” (Serrano, 2016, p. 47).

En los tambos automatizados se implementa un esquema organizativo de los tiempos orientado por el cumplimiento de rutinas, que tienen por objeto un seguimiento preciso sobre las variables de control en la producción con el objetivo de alcanzar tres ordeños diarios por cada vaca. En este sistema, restando el tiempo dirigido anteriormente a la realización del ordeño, se enfoca principalmente en tareas vinculadas al mantenimiento del establo, la sanidad de los animales y la asistencia a la maquinaria.

Según relata un profesional del tambo automatizado las exigencias requeridas a los trabajadores están orientadas hacia el cuidado del robot y el mantenimiento de las máquinas, relegando la atención a las vacas y al ordeño:

“Los chicos no vienen a ordeñar, vienen a hacer otra cosa. Vienen a estar más pendiente del robot, la limpieza, que el robot no falle, que esto y lo otro”. Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón.

El mantenimiento del tambo es realizado por trabajadores, denominados operarios. Uno de ellos es asignado como el encargado del área y tiene bajo su mando a los demás trabajadores. Entre las tareas que realizan se destaca el mantenimiento de las camas de las vacas, la limpieza de los corredores laterales del establecimiento y en casos en los que las vacas no asistan a alguno de los ordeños del día deben arrearlas hacia el robot de ordeño, tarea que representó una prioridad en los tambos de características convencionales.

Esa mayor dependencia al robot expresada por el profesional del tambo muestra con gran claridad las nuevas condiciones de reorganización en las labores, rutinas y tareas que comprende la organización del trabajo en el tambo del siglo XXI. El proceso de automatización e incorporación de máquinas y sistemas informáticos cada vez más precisos desplazan al capital vivo de sus tareas pretéritas.

Resulta importante destacar que estos procesos de dislocación a los que se ve expuesto el trabajo en el marco de la robotización y digitalización, lejos de anular los componentes del vivo del trabajo en la producción, este es incluido con tareas que aseguran las condiciones de reproducción del capital.

Sobre la visión que se construye acerca del trabajador-anexo a la máquina o algo que simplemente está “pendiente” al robot, como lo afirma el veterinario del tambo automatizado, se asemeja a las nociones desarrolladas por Antunes (2009) al caracterizar la nueva empresa “lío-filizada” en la que los capitales elaboran una nueva figura de trabajador “colaborador”:

“Éste debe ser más polivalente, multifuncional, lo que es distinto del trabajo que se desarrollaba en la empresa taylorista y fordista. El trabajo que cada vez más buscan las empresas, ya no es aquel

que se basaba en la especialización taylorista y fordista, sino el que floreció en la fase de desespecialización multifuncional, del trabajo multifuncional, que en verdad expresa la enorme intensificación de los ritmos, tiempos y procesos del trabajo” (p. 31).

Continuando con el recorrido por las tareas, para los operarios la jornada de trabajo es organizada en dos turnos que suman ocho horas diarias. La misma va rotando si es con descanso o jornada extendida. Es decir, en un caso la misma se extiende desde las 07:00 am hasta las 12:00 pm, y luego se retorna desde las 17:00 pm hasta las 20:00 pm. En el caso de la jornada extendida se realiza desde las 07:00 am hasta las 16:00 pm.

“Acá son 3 chicos que están trabajando, dos entran a las siete de la mañana hasta al mediodía que terminen, que si terminan a las once u once y media se pueden ir, y ya ahora deben quedar haciendo lo ultimo...hay días que se retrasa todo y que se van doce y media o una. Por lo general no pero bueno, pasa. Y después entran de nuevo a las cinco de la tarde hasta las ocho y media de la noche...y después la tercer persona hace horario de corrido desde las siete de la mañana hasta las cuatro de la tarde, y a las cuatro se va, que la rutina en horario de corrido es pasar a las vacas frescas, que están en entrenamiento<sup>28</sup>”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

En lo que respecta a la tareas vinculadas a la sanidad de las vacas, los operarios realizan extracciones de sangre para análisis; controles rutinarios como el control del flujo de las vacas y provisión de medicamentos para el tratamiento de vacas con alguna enfermedad diagnosticada por el profesional responsable, que puede ser contratado de planta en el tambo o un servicio tercerizado. Estas tareas se ven posibilitadas debido a las instalaciones que suelen incorporar mayores herramientas de control de sanidad animal, hasta un laboratorio propio, para llevar a cabo estudios pertinentes a la calidad de leche producida y la salud de las vacas.

Las tareas de asistencia a la maquinaria implican la limpieza de los robots, el control de su correcto funcionamiento operativo y el cambio de los filtros por donde circula la leche extraída que va hacia el tanque almacenador. El sistema de ordeño voluntario, al funcionar durante las veinticuatro horas del día, requiere de una asistencia permanente.

La forma de asegurar una asistencia constante ocurre a través de un sistema de alarmas que operan las veinticuatro horas del día, efectuando una conexión entre los robots y los operarios mediante la vinculación a una aplicación que se localiza en los teléfonos celulares. Cuando algún evento entorpece el funcionamiento del robot, automáticamente un llamado da aviso al operario de turno quién deberá concurrir al establecimiento para solucionar el problema en un rango de tiempo determinado por la gestión del tambo. El sistema de atención a las alarmas se reparte entre los operarios con un teléfono de guardia asignado por un periodo definido por la gestión.

Con esta novedad se evidencia el pasaje al que hacemos mención anteriormente acerca de la interconexión surgida del trabajo digital (*digital labour*) respecto a la intersección que producen las TICs involucrando las relaciones laborales y de la vida del operario, potenciando la normalización de las plataformas digitales en lo cotidiano. Esta emergencia que puede ser observada a través de las

---

<sup>28</sup> Otra de las tareas vinculadas a los operarios, de forma extraordinaria, es el entrenamiento de las vacas “frescas”, es decir, que no están familiarizadas con el sistema de ordeño, lo que implica el arreo individual de cada vaca dirigiéndola hacia el robot de ordeño.

alarmas estructuran las disposiciones corporales y emocionales del trabajador que debe atender las llamadas de alerta al robot a “cualquier hora”.

Estas acciones construyen las nuevas morfologías del trabajo digital que se traducen de forma concreta a través de una llamada que deberá encontrar al operario dispuesto a resolver la urgencia del tambo, evidenciando las dimensiones propias de la era digital, alejándose de las pretendidas y tajantes divisiones de la era fordista entre: trabajo y ocio, lugar de trabajo y casa como ámbito privado.

Además, a través de estos mecanismos de interconexión entre los dispositivos móviles, la conexión digital e informática, se van elaborando procesos de normalización de las rutinas en las cuales los sujetos se predisponen a responder estas alarmas, aún cuando reponen en sus cuerpos horas de descanso para ingresar a una nueva jornada laboral.

Los trabajadores reciben bonificaciones mayores establecidas en los contratos ante cada notificación que fuese atendida fuera de la jornada de ocho horas contempladas. En caso de no atender la alarma, el sistema continúa notificando a los responsables de la gestión del área, y en última instancia, al dueño del establecimiento.

“Los chicos del establo tienen un celular de la empresa. Donde tienen todas las aplicaciones. Un celular de guardia también porque a la noche suena una alarma y tienen que venir. Lo llama a ese y se van rotando el teléfono una semana cada uno. Y también, los inseminadores lo tienen, el veterinario lo tiene, el encargado de la guachera lo tiene para ver algún ternero”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

A su vez, la empresa tecnológica responsable de la instalación del sistema de ordeño provee de servicios de asesoramiento y cuenta con un sistema de guardia ante cualquier eventualidad en la que los operarios no puedan solucionar algún problema de funcionamiento del robot.

Este indicio abriría un capítulo aparte de investigación, que si bien no constituye el eje de la presente, resulta destacable comentarlo y tiene que ver con los trabajadores que ofician de programadores quienes también realizan guardias de veinticuatro horas diarias para la asistencia a los robots trabajando de forma remota. Este aspecto fue explicado como parte de las tareas de los equipos de trabajo de las firmas. Por ello se interpreta que, los programadores constituyen una parte del engranaje de la operatoria del capital para recomponer sus tasas de ganancias a través de la digitalización del trabajo.

La gestión de las tareas en los tambos automatizados se encuentra bajo la dirección de profesionales, generalmente médicos veterinarios o ingenieros agrónomos. Estos, son responsables de la organización de las tareas de los operarios asalariados, del seguimiento diario de datos recogidos por los dispositivos tecnológicos y toma de decisiones.

Este punto será abordado más adelante respecto a los marcos de profesionalización, una tendencia del trabajo cada vez más presente en la producción agroindustrial, que hace mella en la producción

primaria de leche. Estos operarios capacitados son incorporados por sus mejorados niveles de calificación como fuerza de trabajo y puestos en relación con las necesidades por formarse a través del uso y lectura de la información que producen los collares y robots.

Para el desarrollo de estas tareas, como la producción de informes sanitarios y lectura de la información de las aplicaciones, las instalaciones del tambo cuentan con una oficina cerrada equipadas con computadoras vinculadas con conexión a internet. Allí, los profesionales se encargan de hacer un seguimiento exhaustivo de los datos recogidos por los dispositivos tecnológicos. El espacio incluye ventanales con orientación al establo desde donde pueden observarse los robots, el rodeo y los trabajadores. A su vez, el registro visual suele ampliarse con la instalación de cámaras de vigilancia como dispositivos de control y seguimiento de la actividad diaria en el tambo.

En ese entorno se produce una doble operatoria de vigilancia que, por un lado, mientras el profesional recoge los datos ejecuta un control cada vez más exhaustivo del estado de situación del establecimiento donde “aprender de esa información es la clave de las nuevas formas de productividad y acumulación” (Busaniche, 2019, p. 5) y por otro, una vigilancia sobre las vacas y los operarios, sus movimientos y sus tareas, todo se asume en este escenario de control.

La instalación de cámaras, a su vez, fue efectuada bajo el precepto del bienestar animal procurando “no molestar” a las vacas, es decir, reducir al máximo posible la interacción de los trabajadores con los animales.

“La idea de esto es molestar las vacas el menor tiempo posible y que ellas están solas porque al principio cuando comenzamos pusimos cámaras y veíamos cuanto molestamos a las vacas y nos dimos cuenta que si molestamos mucho o hay mucha gente dando vuelta, se van para allá y tardan como dos horas en volver al robot, en acercarse y ordeñarse y es mucho tiempo perdido que las vacas puedan estar pasando y ordeñando hasta llegar al punto de tres ordeñes que quisiéramos”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

Otro mecanismo de control vinculado al seguimiento del cumplimiento de las tareas es el uso de aplicaciones móviles que miden las dietas de los animales y detectan una correcta o incorrecta carga en la alimentación, lo que es responsabilidad de los operarios de esa área. En caso de aproximarse a la dieta prevista estos son puntuados de forma positiva.

“...en cada tractor hay una tablet también enganchada para el tema de la alimentación, entonces nosotros tenemos otro programa para alimentación...si los chicos cargaron bien, si cargaron mal, incluso el sistema les da un puntaje de carga”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

Esta dimensión de la puntuación, se constituye como una de las características que elaboran los nuevos contornos del trabajo digital y su fase de expansión. En ese sentido, esta dimensión de otorgamiento de puntos (castigos-recompensas) se presenta como una dimensión naturalizada del efecto de dominio y control sobre los cuerpos y las emociones que empuja los procesos de metamorfosis del “mundo del trabajo”.

La vigilancia a través de los datos y seguimiento de rutinas de los trabajadores se halla presente con mayor claridad en aquellas actividades del trabajo que han sido tituladas bajo la tendencia del trabajo

denominada como “plataformización”<sup>29</sup>, siendo el sistema de puntos (*scoring*) una de sus principales características (Zukerfeld, 2020).

Se destaca así el uso de dispositivos tecnológicos como un aspecto transversal a las distintas áreas de trabajo y jerarquías. Todos los integrantes del tambo están vinculados al uso y ejercicio de tecnología digital con celulares o tablets. De esta manera, respecto al desarrollo de las actividades asumidas por los trabajadores, se puede observar una mayor vinculación de las tareas a la subsunción de las mismas a una lógica digital, mediada por aplicaciones de software, celulares, computadoras y robots.

En este marco, con la automatización de las tareas vinculadas al ordeño, se reformulan las responsabilidades de los operarios con tareas que atañen a auxiliar a las máquinas cuando estas presentan fallas en su funcionamiento o el mantenimiento del espacio físico, como las condiciones de limpieza.

La recolección de datos producidos por el robot y otros dispositivos tecnológicos, hace de los mismos un insumo para la toma de decisiones en la gestión de la producción, lo que implica en los tambos automatizados la inclusión de profesionales formados para la interpretación de esos datos y la planificación del trabajo. La recolección y la organización del trabajo en base a esos datos repercute en las tareas de los trabajadores, asumiendo una lógica digital del trabajo que se hace presente en los tambos.

Una noción que emerge en la cotidianeidad del trabajo digital es la noción de “enrutar” la cual expresa la acción de una carga de información, por ejemplo, un tratamiento sanitario de un animal en la aplicación móvil a través del celular para adjuntar información que determinará luego las tareas de los trabajadores, como al momento de la aplicación de una vacuna.

A su vez, ese registro de información será determinante para combinar la información digital con las acciones mecánicas que realizan las puertas apartadoras del robot. La carga de un tratamiento a una vaca con mastitis<sup>30</sup>, que será interceptada por un trabajador que aplicará las dosis del tratamiento indicadas, es codificada como información relevante para el robot que mediante el reconocimiento del código del animal deberá apartarlo separando la leche extraída.

“Acá tengo todas las vacas por número de collar, de caravana digo...entonces vos entras y te tira...acá los chicos lo que hacen es poder enrutarlas o cargar algún tratamiento. Por ejemplo

---

<sup>29</sup> “Según Srnicek, las plataformas son infraestructuras digitales que permiten a dos o más grupos interactuar, es decir, ‘intermedian entre clientes, anunciantes, proveedores de servicios, productores e incluso objetos físicos’. (Srnicek, 2017: 55). Presentan cuatro características principales: 1. proveen herramientas que habilitan a los usuarios a construir sus propios productos, servicios y mercados; 2. producen y se apoyan en los efectos de red; 3. utilizan los subsidios cruzados –un brazo de la plataforma reduce el precio de un bien o servicio, incluso ofreciéndolo de modo gratuito, pero otro brazo eleva los precios para compensar-; 4. están diseñadas para lucir como espacios vacíos para que otros interactúen sobre ellas, pero corporeizan una política (Srnicek, 2017 en Zukerfeld, 2020, p. 25).

<sup>30</sup> La mastitis bovina es una enfermedad infecto-contagiosa de la glándula mamaria, en la cual la inflamación se produce como respuesta a la invasión, a través del canal del pezón, de diferentes tipos de bacterias, micoplasmas, hongos, levaduras y hasta algunos virus (Corbellini, 2002).

tratamiento sanitario, seleccionan ahí y le ponen la fecha, el plan de tratamiento que lo pueden elegir, que tipo de tratamiento es, si es por tratamiento de mastitis seleccionar cual de los cuartos eligieron y lo guardan”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

Esta combinación desprende a su vez otro fenómeno paradigmático vinculado a la lógica digital: la vinculación de los datos a las maquinarias representa una mutación en los mecanismos de producción que caracteriza los procesos de automatización de diversas ramas productivas. Maquinarias y dispositivos trabajando en red, procesando, prediciendo, controlando y planificando los procesos productivos.

Este proceso de múltiples interacciones y combinaciones entre lo mecánico, las acciones desprendidas del registro y lectura de información digital, la ejecución de las labores por parte de quienes procesan esa información traduciéndose en controles sanitarios, los trabajadores que aprenden a “leer” esa información de los celulares construyen una dinámica paradigmática del trabajo en los tambos automatizados.

Lejos de concurrir como la expresión de un fenómeno que tiene relato en la “nube” y el “*big data*”, desprendido de materialidad, la combinación de todos estos factores evidencian su contenido objetivo arraigado en lo profundo de las prácticas y concepciones de los sujetos que mediante la naturalización en el acto de trabajo in-corporan las transformaciones en curso. Así “hacen cuerpo” la digitalización de las relaciones sociales, advirtiendo que no puede confundirse materialidad con intangibilidad.

A su vez, la circulación de los mensajes, la transmisión de las órdenes y el seguimiento del proceso opera en la dimensión temporal y espacial del tambo, pero al mismo tiempo sucede durante la comunicación digital donde adquiere relevancia la conformación de grupos de comunicación, a través de aplicaciones de mensajería, que organizan las rutinas y consultas por cada área. Como también la teleasistencia médica otorgada por el veterinario cuando se requiere una intervención de un animal y él no se encuentra en presencia física.

“...alimentación es el único que no tenemos grupo, bueno si alimentación con el nutricionista, el veterinario, mi papá, el encargado de la administracion y yo, pero todos los chicos de alimentación no tenemos un grupo de Whatsapp, si con los de la guachera también y con los de tambo también”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

“Aparte si yo no estoy en mi casa, me mandan un videito de esta vaca que camina ‘borracha’. Te mandan un videito, si tiene una lesión te mandan una foto”. Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón.

De esta forma, la lógica digital emerge en el tambo como una noción en la que convergen tareas que, independientemente de que se realicen a través de una herramienta digital o tecnológica, comprenden sentidos vinculados a prácticas mediadas por la experiencia de la digitalización. La comprensión de cómo las prácticas asociadas al trabajo son moldeadas por los avances tecnológicos es un factor superlativo para definir las características de las transformaciones productivas en los tambos estudiados de la Cuenca Villa María.

Partiendo de la premisa de que la expansión de las TICs implican transformaciones de las tareas de los trabajadores, se puede observar con mayor profundidad cómo en el tambo este proceso incluye además el desarrollo de nuevas capacidades y exigencias para el trabajo, es decir, una redefinición de las políticas de sensibilidades de los cuerpos y las emociones.

Actuando a modo de una vigilancia constante pero imperceptible, el seguimiento de los datos de producción -y productividad del trabajo- puede detectar mejores respuestas antes las demandas de las máquinas, los robots, y la elaboración de las rutinas planeadas. A través de la naturalización de los *smartphones* en la vida cotidiana, los dispositivos móviles se erigen como los nuevos centinelas, que se encuentran al resguardo del capital, actuando de manera invisible pero siempre presentes. Controlan, vigilan, alertan y notifican acerca de las horas de trabajo, los tiempos de respuesta, y otras formas del comportamiento del trabajador, aún cuando este no se encuentra presente en el tambo.

La digitalización del trabajo en los tambos, acciona cambios de la disposición de los cuerpos en las estructuras temporales/espaciales y redefine su posición en el marco de las tareas asignadas a los trabajadores, pasando a ocuparse de forma prioritaria en el ordeño, a cubrir tareas de “mantenimiento” al capital y desarrollando actividades vinculadas a la asistencia del sistema robotizado. Estos elementos comprenden las nuevas condiciones de explotación del trabajo en los tambos y una reorientación de las disposiciones de los sujetos abonando hacia formas de cambio en la acción y percepción.

Es en la expresión de estos fenómenos donde se contienen importantes referencias acerca de las condiciones de vida de la “clase-que-vive-del-trabajo” (Antunes, 2005), dando cuenta en la metamorfosis del trabajo la reconfiguración de las relaciones sociales en el capitalismo.

De esta manera, comprendiendo este proceso de metamorfosis como una nueva estructuración del espacio y el tiempo, la digitalización también puede atribuirse como factor de transformaciones en otras dimensiones que se ordenan alrededor de la organización del trabajo. Dicho esto, las condiciones de vida de los trabajadores en el tambo se presentan también como aspectos de importancia para los objetivos del presente estudio.

## **2.2 La vida de los trabajadores del tambo digital**

En los procesos de digitalización en curso, las condiciones de vida emergen como una dimensión específica para describir la influencia sobre las condiciones de trabajo que generan la incorporación de tecnologías en torno al bienestar de los sujetos implicados en la organización de la producción.

En el capitalismo, la producción y circulación de mercancías implica la reproducción de la clase como objeto-mercancía, disponiendo de la venta de su fuerza de trabajo para obtener ingresos para su supervivencia. De esta manera, el trabajo se conforma como el principal organizador de la vida en

sociedad y, por tanto, las condiciones en las que se realiza la clase-que-vive-del-trabajo (Antunes, 2005) se componen como un factor atravesado también por la irrupción de la lógica digital.

Así, las condiciones de trabajo en el tambo se vinculan a las condiciones de vida de los trabajadores como elementos históricos en relación a la forma de organización de los tiempos productivos y laborales del sector, donde la actividad se organiza en función de los tiempos del proceso biológico de los animales.

Con la implementación del sistema de ordeño automatizado y los dispositivos digitales en el tambo, se transforman las condiciones bajo las cuales los trabajadores se predisponen al cumplimiento de tareas, de igual manera se ven afectados aspectos específicos vinculados a la realización particular de la cotidianidad de la vida de los mismos.

En este sector productivo, la realización de estas condiciones de vida mantienen una estructura específicamente ligada a las exigencias de disponibilidad corporal del trabajo, en donde la mediación tecnológica infiere modificaciones en la gestión de necesidades básicas para la reproducción de los trabajadores como la vivienda y los ingresos.

### **2.2.1 Migración urbana del tambero**

Un aspecto que caracterizó históricamente a las condiciones de vida de los trabajadores del tambo fue el establecimiento de la vivienda del tambero y los peones en la unidad productiva. Desde 1946, la vivienda es considerada un derecho para el trabajador tambero y su familia en los tambos convencionales.

La función que ocupó históricamente la presencia en el establecimiento operó a modo de vigilancia permanente ante cualquier imprevisto en el espacio de trabajo, por ejemplo, con respecto a la seguridad del establecimiento o la salud de los animales.

Esta condición modela una forma de control sobre las exigencias hacia el operario constituyéndose en una estrategia para la explotación del trabajador y su familia más allá de una jornada laboral con tiempos delimitados al estilo industrial.. Para el productor, representa una forma de mantener al trabajador tambero en el establecimiento, ya que la familia representa un motivo por el cual los trabajadores prefieren no realizar actividades sociales fuera del tambo. A su vez, la presencia de la familia en el establecimiento, posibilita al tambero la inclusión de esta en tareas que permiten evitar la disminución de los ingresos que significarían la contratación de un peón.

“Porque está la señora del tambero que ella hace la guachera”. Trabajador de tambo convencional, 24 años, varón.

El Estatuto del Tambero Mediero, establecido en el decreto N° 3.750 en 1946, fue la primera norma que regulaba la actividad tambera. En la misma, además de establecerse los pagos en porcentaje por producción de leche a los trabajadores tamberos, se regía a su vez el derecho al acceso a:

“Una casa-habitación con dos o más piezas, cocina y dependencias para la higiene personal con arreglo a las condiciones ambientales y naturaleza de la explotación, en forma de que disponga de una habitación para el matrimonio y otras para los hijos de cada sexo, no siendo indispensable su construcción con ladrillos” (Decreto N° 3750, 1946).

A su vez, el reglamento contemplaba la disposición de una habitación adicional para los peones y la disponibilidad de uso de una hectárea para huerta y cría de animales. De esta forma, las condiciones del trabajo de los tambos convencionales hacían de la vivienda en este sector productivo una necesidad indispensable para el tambero mediero.

La normativa vigente, la Ley 25.169, establecida en 1999, continúa estableciendo la obligatoriedad del propietario del tambo de proporcionar una vivienda para el denominado ahora “tambero-asociado” (cómo indica su nueva nominación) y su familia “en condiciones normales, habitabilidad y uso funcional adecuado a las condiciones ambientales y costumbres zonales”.

En la experiencia desarrollada en el trabajo de campo, los trabajadores de tambo convencional continúan viviendo en el campo, en espacios que son propiedad del dueño que asigna una casa al personal. La misma es utilizada por el mediero y los peones, contemplando a su vez a su núcleo familiar.

En los tambos automatizados, con la introducción de los sistemas de monitoreo individuales en las caravanas y collares las nociones espaciales se ven transformadas. En este caso, a través de la incorporación de estos elementos que organizan jornadas laborales de ocho horas, mientras se señala que la tecnología posibilita prescindir de la presencia de los trabajadores en el tambo las veinticuatro horas. Emerge, así, una renovada forma de la “presencia digital” impulsada por las transformaciones de los procesos de valorización del capital. A través de la captura de los tiempos y la atención de los operarios, que pueden recibir una notificación de alerta fuera del establecimiento, la expansión de la digitalización con presencia de las TICs erosionan los anteriores sentidos del tiempo/espacio dando lugar a nuevas presencias.

Estos señalamientos resultan destacables en el marco de las discusiones que atañen a las nuevas modalidades del trabajo digital, en tanto que, más allá de aquellos discursos que buscan des-corporizar el trabajo, la expansión digital produce determinados desplazamientos en la forma que tenemos de concebir la presencia, haciendo de ésta un concepto más “difuso”.

A su vez, los trabajadores del tambo, en lugar de vivir en el espacio de trabajo, migran a la ciudad o pueblo de proximidad al establecimiento, por lo que cuentan con vehículo propio (auto o moto) que les permite llegar al campo. Los gastos de viáticos por traslado están a cargo de la empresa. El profesional también vive en las afueras, y se traslada con su vehículo propio, favoreciendo así las

tendencias de concentración urbana y dispersión rural que se vienen profundizando en la población durante los últimos años<sup>31</sup>.

“Están todos en el pueblo. Hace más o menos 4, 5 años se empezaron a ir todos al pueblo, casi todos los gringos de aca. Es muy difícil, los ves a los gringos hasta las 6 de la tarde”. Productor de tambo convencional, 54 años, varón.

A su vez, el proceso de concentración, el cierre de los tambos y la reconversión productiva a la agricultura son otras tendencias vinculadas al sector mencionadas anteriormente que impulsan también la dispersión de la población rural.

Aunque los tambos automatizados continúan desarrollando sistemas de producción que combinan la extracción de leche con robots, y la presencia de sistemas convencionales (mixtos o estabulados), la persistencia de estos últimos en los campos arrastra la presencia de lógicas de organización del trabajo vinculadas al tambo convencional, entre las que se encuentran la disponibilidad de residencias para medieros y peones.

No obstante, la irrupción de la lógica digital en los tambos emerge como factor constitutivo de las nuevas condiciones de presencia de los trabajadores en el establecimiento productivo, reconfigurando los sentidos del espacio e impulsando un proceso de migración de los trabajadores desde los ámbitos rurales a los conglomerados urbanos.

## **2.2.2 Formalización, cumplimiento y puntuación. Los ingresos del tambo digital**

Tal como se mencionó anteriormente, existe una tendencia que presiona a los tambos a aumentar su escala de producción para persistir en la actividad. Este fenómeno implica el incremento de su productividad, proceso que impulsa la incorporación de innovaciones tecnológicas en diversos segmentos del proceso productivo, reestructurando la organización del trabajo, y por lo tanto, transformando la especificidad de las tareas de los trabajadores del tambo.

En la actividad, la formalización de los ingresos salariales de los trabajadores continúan representando una pequeña minoría entre los tambos de la región. Los relatos recogidos durante el trabajo de campo dan cuenta del avance de las explotaciones tamberas que cuentan con régimen de asalariados.

“Todos son empleados. Hace años que ya no. Incluso algunos tambos chiquitos hacían eso, hoy quedan pocos tambos así pero ya hoy no digamos. Son todos empleados”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

Entre estas unidades productivas se encuentran las que implementan el sistema de ordeño voluntario, en las que, debido a la automatización de la tarea del ordeño, las retribuciones salariales

---

<sup>31</sup> El 92,5% de la población argentina es urbana, cuando en 1910 era del 50%. Recuperado de: <https://www.lanacion.com.ar/opinion/la-evolucion-poblacion-rural-urbana-argentina-nid2393232/>

dejan de organizarse de acuerdo a un porcentaje sobre el volumen de producción sino que adoptan vínculos salariales con ingresos extras por sistemas de puntuación por desempeño de tareas y atención de alarmas.

En el tambo automatizado, los empleados tienen un sistema de ingreso fijo de \$52.000 pesos, que contempla ingresos extras de \$800 pesos por cada alarma atendida, viáticos y un “premio” de entre el 10% y el 5% del total salarial por grado de cumplimiento de las tareas. Caso contrario, el premio se convierte en descuento del salario por mal desempeño.

“...después tenes el viático, te pagan premio, si haces lo que tenes que hacer bien, te pagan el premio. Sino, si no haces la rutina bien te lo descuentan”. Trabajador de tambo automatizado, 28 años, varón.

Tradicionalmente, en los tambos convencionales, a través del sistema de mediería, el dueño del tambo acuerda con el tambero mediero una retribución según el volumen de producción de leche. Esta retribución incluye a su vez factores vinculados a la calidad del producto. En sus inicios, este acuerdo implicaba un porcentaje de entre el 40 y el 50 por ciento. Ese porcentaje fue disminuyendo hasta llegar al 7-20 por ciento en la actualidad (Cominiello, 2016).

Por su parte, el tambero mediero es el responsable de la contratación de los peones y define su esquema de ingresos. Con ese mismo ingreso que percibe, el tambero contrata los peones necesarios para el desarrollo de las tareas a partir de un porcentaje de sus ingresos. En el caso del tambo registrado el mediero se queda con el 9% de la producción de leche obtenida<sup>32</sup>. De allí un 7% se queda para él y otro 2% es entregado al peón. Por otro lado, los ingresos de los peones son incrementados si los mismos tienen matrimonio o unidad familiar conformada.

“Aquí nos dan \$50.000 en realidad. Ahí me daban \$35.000 pero a mi solo obvio, y bueno acá nos dan 50 por el matrimonio”. Trabajador de tambo convencional, 24 años, varón.

Este fenómeno de remuneración diferenciada es un incentivo para la predisposición completa a las tareas del tambo, ya que el hecho de que el trabajador sea casado tiene incidencia en la vida social, motivo por el cual, como se mencionó anteriormente, prefieren no realizar actividades sociales fuera del tambo. Por otro lado, el matrimonio o el núcleo familiar del tambero mediero cumple con el desarrollo de varias tareas en el tambo con el objetivo de reducir la necesidad de contratar otros trabajadores en detrimento de la generación de ingresos de la unidad familiar.

Durante una visita a un tambo convencional, el tambero mediero planteó una visión de “progreso económico” luego de haberse independizado del trabajo con su padre y lo materializó en relación a efectuar cambios de vehículos y la construcción de una casa en curso. El mediero puede realizar arreglos con el productor por el cobro del trabajo que no implican la entrega de leche como por ejemplo asumir el trabajo de la guachera a cambio de un animal, que luego será consumido cómo

<sup>32</sup> Para el caso del tambo convencional visitado, el mismo alcanza una producción de leche diaria de unos 2.500 litros. Es decir, una producción mensual que alcanza los 75.000 litros. Si este número es multiplicado a razón de \$21,36 pesos (cotización de diciembre 2020 según SIGLeA) totaliza \$1.602.000 millones, de los cuales \$144.180 corresponden al tambero, sin descontar la retribución a los peones.

carne. Es el intercambio de la fuerza de trabajo por los medios directos para la reproducción de la fuerza misma del cuerpo. Según el peón, esto era "gratis".

"...y aquí tenemos la carne gratis, bah los otros, el tambero nos da la carne. Porque la señora ella arregló la guachera por animales. Ellos le hacen la guachera por un animal". Trabajador de tambo convencional, 28 años, varón.

La lógica de lo digital se nos presenta aquí como intermediación obligatoria entre los procesos de las relaciones sociales, que estructuran la disposición de los cuerpos en la producción de valor. De esta manera, abordamos a través de los fenómenos que acontecen en el "mundo del trabajo" del tambo mediante la incorporación de tecnologías de información y comunicación (TICs), las transformaciones que acontecen en la organización del trabajo vinculadas a las condiciones de vida, donde la migración de los trabajadores tamberos del establecimiento y la formalización de sus relaciones salariales se destacan como pistas que desvelan los procesos en curso.

Como parte de los nodos estructurantes del apartado sobre la vida de los trabajadores del tambo digital, a través de los casos visitados en el trabajo de campo, identificamos que la transformación de los procesos de valorización del capital contribuyen hacia una migración urbana, hecho que se conecta desde la expansión de las TICs, con renovadas formas de la "presencia digital", brindando dimensiones particulares a los cambios que refieren al mencionado trabajo digital del tambero. También, como parte de los casos observados, estos tambos automatizados se afianzan en los procesos de concentración de la actividad sectorial y, a través de una maximización de la productividad del trabajo, dan lugar a la figura del tambero "asalariado", hecho que transforma una condición histórica en las figuras de contrato laboral de la actividad.

Estos fenómenos, a su vez, resignifican aspectos cualitativos vinculados a los sentidos del trabajo del tambo que componen los valores y nociones que se estructuran en la definición del tambo como relación social.

### **2.3 Los sentidos del trabajo en los tambos 4.0**

En el modo de producción capitalista, el trabajo humano y sus productos son controlados por una clase social dominante que detenta los medios de producción y subordina al trabajo como una mercancía, convirtiendo a los cuerpos en objeto de explotación, y apropiación de la "plusvalía" (Marx, 1978).

En la reestructuración de las sociedades 4.0, los sentidos del trabajo son alterados (Antunes, 2005; 2010), confluyendo hacia lógicas de enajenación y privatización que construyen las bases de la precariedad del trabajo, generando un efecto de corrimiento de los sentidos sociales de este como práctica de resolución de las necesidades vitales.

Las formas de organización del trabajo desde las décadas del 60-70 configuran las dimensiones de las nuevas formas del trabajo enajenado que desplazan al anterior orden industrial, propio del

fordismo, y propician las condiciones para la flexibilidad laboral de la nueva era toyotista de la producción.

"Entre las diferentes formas de flexibilidad -de hecho, precariedad- podemos destacar, por ejemplo, salario, horario, funcional u organizativo. El alivio puede entenderse como 'libertad de la empresa' para dejar sin trabajo a los trabajadores; sin sanciones, cuando la producción y las ventas disminuyen; libertad, siempre para la empresa, para reducir la jornada de trabajo o para recurrir a más horas de trabajo; la posibilidad de pagar salarios reales inferiores a la paridad laboral; posibilidad de subdividir la jornada laboral en días y semanas según las conveniencias de las empresas, cambiando los horarios y las características del trabajo (por turno, por escala, part-time, horario flexible, etc.); Entre muchas otras formas de precariedad de la fuerza de trabajo" (Antunes, 2009. p.234).

La transmutación del capital, y de las formas organizativas del trabajo, son potenciadas a partir de la mediación de las TICs en el "mundo del trabajo" y la vida cotidiana de las personas. Las mediaciones introducidas por las lógicas digitales de la acción intervienen en los procesos de estructuración social, influyendo en la construcción de las sensibilidades y desarrollando novedosas políticas de los cuerpos y las emociones, de aquello que es observado, percibido, degustado, etc, reconfigurando los mecanismos de la subjetivación.

A fines de observar los procesos de transformación del "mundo del trabajo" y la elaboración de estos sentidos del trabajo precario, bajo las nuevas modalidades digitales en los tambos, identificamos dos tendencias principales de cambio.

Por un lado, una de ellas, en torno al desplazamiento en las habilidades históricamente aprendidas por los trabajadores, como formas de hacer el tambo. Estas experiencias y conocimientos están conectadas a través de sus trayectorias familiares y se articulan a los sentidos que dan forma al trabajo en el tambo, la forma de poner el cuerpo y vivenciar la dominación social; y por el otro, la irrupción de la profesionalización, como necesidad del capital por capturar los conocimientos de estos obreros calificados y su relación a una particular "cultura del tambo", productora de una otredad entre las figuras de quienes forjaron su vida desde el trabajo en el tambo y aquellos que "llegaron luego" a la actividad.

### **2.3.1 Procesos metabólicos del trabajo: desplazamientos de las habilidades y profesionalización**

Los procesos de metabolización del "mundo del trabajo" en la era de la digitalización de las relaciones sociales encuentran su cauce en formas específicas de modificar la naturaleza del trabajo como actividad de creación y liberación social. En cambio, formas alienadas y procesos de extrañamiento hacen del trabajo una consecuencia del capital, y no este su entidad creadora. La forma del trabajo-mercancía, se constituye como entidad rectora en el marco de las relaciones capitalistas de producción.

En los tambos visitados en el marco de la investigación advertimos la existencia de ciertos procesos de desplazamiento de las habilidades históricamente aprendidas como parte del oficio de "ser

*tambero*”, la alta rotación de los trabajadores como expresiones de la informalidad-precariedad del trabajo y la demanda de los obreros con conocimientos que son acreditados como marco de la profesionalización del sector.

Acerca de la profesionalización se pretende dejar planteada como una de las tendencias que asume la metamorfosis del mundo del trabajo en las sociedades 4.0. En ese sentido, la mirada acerca de los procesos de profesionalización, suponen un recorrido social de los individuos en los que la profesionalidad se constituye en un constructo social-conflictual de las trayectorias, elaborándose a partir de itinerarios formativos como laborales en ámbitos institucionales y organizacionales (Testa, J.; Figari, C.; Spinosa, M.; 2009).

Al respecto, Antunes (2009) destaca que, el capital, al absorber la dimensión cognitiva del trabajo mediante un proceso de apoderamiento de la dimensión intelectual, va ampliando sus mecanismos de coacción. Al contrario de las tesis que suponen los días finales del trabajo (Rifkin, 2003; Frey & Osborne, 2013), esta expropiación de los saberes del trabajador, ratifican la validez de la teoría del valor-trabajo (Marx, 1978) y presentan nuevas formas de extracción de la plusvalía.

Acerca de la primer dimensión a la que nos referimos, en relación a los desplazamientos en las habilidades de los trabajadores, a lo largo del recorrido histórico de mutación en la forma de hacer el tambo, hallamos en los sentidos que son construidos alrededor de los vínculos familiares, un hilo del cual tirar para desanudar las relaciones de trabajo y sus mutaciones.

Ello, debido a que la familia<sup>3334</sup> resulta una categoría significativa para comprender los marcos de la acción y su función como unidad de sentido en la organización del trabajo. Desde esta categoría podemos recuperar las trayectorias de los entrevistados para comprender su imbricación en las formas de concebir y practicar el trabajo en el tambo, atendiendo a las transformaciones históricas que desarrollan las condiciones de metamorfosis del capital y el avance de la tecnología con sus formas vinculantes a las experiencias del trabajo.

Una de las entrevistas realizadas a un trabajador de un tambo convencional, comentaba sobre su vinculación al oficio del tambo y de su padre, quién le brindó consejos sobre el desgaste físico que implicaba el trabajo:

Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón: “Y hace 20 años está mi viejo (en el tambo)...él trabajaba allá, en el otro tambo que tienen ellos, a 10 km de acá”.

---

<sup>33</sup> Según la concepción de Pierre Bourdieu (1999), la familia se erige como una institución social objetiva y dada, naturalmente, puesto que constituye uno de los eslabones de la sociedad moderna, a pesar de realizarse como proceso de construcción social. “La familia como categoría social objetiva (estructura estructurante) es el fundamento de la familia como categoría social subjetiva (estructura estructurada), categoría mental que es el principio de miles de representaciones y de acciones (matrimonios, por ejemplo,) que contribuyen a reproducir la categoría social objetiva. Este es el círculo de la reproducción del orden social” (Recuperado de: <http://instituciashumanas.com/wp-content/uploads/2019/08/Bourdieu-El-esp%C3%ADritu-de-Familia-Razones-Pr%C3%A1cticas-Angrama.pdf> ).

<sup>34</sup> Margiotta E. y Angélico H. (2001), Producción tambera, mano de obra y relaciones agroindustriales, en Antiguos y nuevos asalariados en el agro argentino.

Entrevistador: ¿Y en el otro tambo trabajaste?

Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón: “Si. Trabajé 4 meses con ellos también, era un guacho<sup>35</sup>, y trabajaba allá. Me había gustado, pero como era joven mi viejo me dijo que me fuera al pueblo porque esto es muy sacrificado”.

Los relatos del trabajador recordando los consejos de su padre advirtiéndole que el trabajo representaba tareas de esfuerzo, lo “sacrificado”, resultan distintivos para señalar las condiciones históricas a las que se han expuestos los trabajadores en el sector de la lechería. En esa misma entrevista hizo referencia a sus abuelos quienes ya trabajan en el sector realizando labores y recordando la experiencia del ordeño manual quizás unas de las referencias más significativas al respecto de los cambios en las habilidades.

Estas narraciones nos abren interrogantes en los estudios del trabajo digital, acerca de los procesos de estructuración de las prácticas y los sentidos sociales en un contexto donde los empleadores y asesores comerciales insistieron en relacionar la implementación tecnológica con un marco de “liberación” del trabajo. Pero atenderemos esta cuestión particular en el siguiente capítulo.

Retomando los problemas en la forma de hacer el tambo, los cambios en las etapas de ordeño, iniciando en el ordeño a manos, pasando por la mecanización y las actuales rutinas de la automatización, constituyen hitos fundamentales de un proceso histórico de metamorfosis del oficio que demuestran las mutaciones del trabajo en general y el desplazamiento en las habilidades adquiridas en particular.

“...mi abuela se levantaba temprano, ordeñaba las vacas, nosotros se la traíamos para que ella ordeñara”. Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón.

(El productor) nos desafió jocosamente a ordeñar a mano, al contarnos que al ordeñar a mano te duelen mucho los antebrazos, que el mismo ordeño a mano con su esposa cuando comenzó con su tambo en 2006. Dijo que su padre y su abuelo tenían ampollas en la cara externa del pulgar por la técnica de ordeño. Nota de campo, visita a tambo convencional.

“Yo lo he hecho con mi viejo cuando se rompía la máquina, viste? y ordeñamos a lo mejor 40 vacas y no... es la muerte, una cosa que acalambra la mano”. Productor de tambo convencional, 54 años, varón.

Estas imágenes que ilustran las nociones alrededor del trabajo sacrificado, las formas de poner el cuerpo en la actividad, constituyen características de la labor presente en el oficio del tambero. El ordeño manual fue una práctica habitual en los tambos para la extracción de la leche otorgando un elevado componente subjetivo a la realización del trabajo hasta 1980 cuando se generalizó la maquinización con lo que Cominiello (2011; 2015) denominó la revolución del ordeño.

Las tareas del ordeño manual comprendieron la aplicación de diferentes técnicas para la extracción de leche que supieron componer las rutinas diarias que fueron desarrolladas por padres y abuelos de estos entrevistados. Existían tres tipos de técnicas para el ordeño: 1) ordeño con la mano entera (el método más antiguo); 2) ordeño con el pulgar, una técnica que implicaba mucha experiencia en el

---

<sup>35</sup> Se refiere a que era joven.

trabajador por la presión y fuerza que debía ejercerse sobre los pezones sin dañar el estado de los mismos; 3) ordeño con deslizamiento de dedos: entre el pulgar y el índice se producía la fuerza de los dedos que apretaban los pezones, generalmente cortos, por lo que no era una técnica muy frecuentada (Cominiello, 2015).

Durante el contexto de maquinización, las tareas y habilidades realizadas se fueron desplazando hacia otros formatos. En esta etapa, las labores comprenden la búsqueda de las vacas en dos momentos del día y su ingreso a las salas de ordeño, de ahí debían ser acomodadas para un tratamiento de desinfección de los pezones, conocido como “despunte”. Este ejercicio resulta fundamental como parte del proceso para la detección de enfermedades del animal. En caso que el operario detectara cierto nivel de grumosidad podía inferir que se trataba de “mastitis”. Para ello era arrojada sobre algún jarro de color oscuro, que permitiera contrastar con el color de la leche, o bien arrojada sobre las manos del ordeñador. Esa vaca debía ser apartada para evitar mezclar la leche enferma de aquella con mejor calidad.

De allí se procedía al lavado<sup>36</sup> de los pezones, arrojando un chorro de agua con poca presión para evitar lastimar al animal, y con las manos refregar los mismos quitando restos de barro y bosta. Para luego proceder a la colocación de las mangueras en las unidades ordeñadoras. El trabajador debía registrar los tiempos acordes a la bajada de la leche contabilizando la bajada del último cuarto. Un efecto de “sobreordeño” podía ser causante de infecciones en las vacas.

Para finalizar, se procedía al “dipping”, momento de inmersión de los pezones en un recipiente que contiene un producto para la desinfección y el sellado de la ubre.

En la actualidad tienen lugar la aplicación de determinadas tecnologías robóticas y digitales que son instaladas en los tambos las cuales permiten automatizar las cadenas de extracción de la leche ordeñando a través de los sistemas de ordeño automático (AMS).

Como tareas la colocación de pezoneras, la mirada atenta a los tiempos de “sobreordeño”, y detección de mastitis por grumosidad o color, por citar algunas, son eliminadas por completo en la modalidad de trabajo AMS. Ante la inminente llegada de estas tecnologías automáticas se abre terreno a un campo minado por las nuevas lógicas de la acción digital.

Las máquinas AMS cuentan con monitores que permiten observar en tiempo real la bajada de leche de cada animal que ingresa a ordeñarse mostrando un seguimiento preciso por cada cuarto de ubre y los litros producidos en cada uno de los tres ordeños diarios que componen una rutina.

---

<sup>36</sup> “Idealmente, el ordeñador debería lavarse y secarse las manos antes de ordeñar y utilizar una solución desinfectante suave para enjuagarse las manos al pasar de una vaca a otra. La práctica del despunte contribuye, además, a estimular el mecanismo que desencadena la bajada de la leche facilitando una ordeña completa” (Kruze, 1998).

A su vez, este robot envía señales e información que son procesadas por las computadoras y elaboran informes periódicos sobre el estado de salud de los animales y los índices de productividad que arrojan los ordeños. Estos seguimientos precisos por cada animal que se encuentra identificado por un número y collar, es traducido en tareas que serán asumidas por los operarios bajo las órdenes de la gestión del tambo.

De esta manera, un operario que tiene en sus manos un celular suministrado por la empresa, ingresa a la aplicación asignada donde se descarga la información del rodeo y en caso de tener animales con infección, los respectivos tratamientos que deberá aplicar. En las visitas pudimos registrar cómo los tratamientos aplicados adquieren características precisas de aplicación en los remedios. De esa forma procederá a la búsqueda de los animales en los corrales y el correspondiente suministro de las dosis.

Como parte de esos procesos que articulan el trabajo de ordeño y “cosecha” de información para la elaboración de las rutinas sanitarias, observamos cómo el operario debía ir a buscar al animal hasta lograr apartarlo. De allí le levantaba la cola y le aplicaba la dosis inyectable. En otro caso, realizaba la extracción de sangre para la medición de cetosis dejando caer gotas de esta sobre una placa en una pantalla.

En ese sentido detectamos ciertos desplazamientos en las habilidades aprendidas y desarrolladas en las labores diarias por los operarios. Estas nuevas disposiciones van cambiando los sentidos que se construyen alrededor de “lo manual”, la manera en que se desplazan los cuerpos en una jornada de trabajo pasando por los distintos hitos mencionados anteriormente y transformando la forma de explotación de los cuerpos.

En relación a las condiciones de precariedad que mencionamos anteriormente, una referencia que destacamos de las entrevistas estuvo presente al momento que un trabajador del tambo convencional comentó que la trayectoria familiar no había estado presente como parte de su inserción en las labores.

En cambio, otras redes de conocidos lo llevaron a contactar con los productores del tambo. En las entrevistas comentó que las condiciones económicas a las que se veía expuesto en su anterior trabajo haciendo “changas” de albañil, lo llevaron a tomar esa decisión puesto que en los tambos se ganaba mejor.

“Y antes de hacer tambos, hacía changas no más. Hacía de albañil. Así en el pago de nosotros”.  
Trabajador de tambo convencional, 24 años, varón.

Fragmento de entrevista:

Entrevistador: ¿Toda tu vida estuviste involucrado en el tambo?

Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón: “Si pero mi viejo no quiso que yo siga el tambo, así que bueno ahí despues arranque de carnicero...desde 2010 hace que estoy de carnicero...Me vine de allá porque me pagaban un poquito más...acá estoy ganando el doble”.

Identificamos entonces ciertas características que despliegan las condiciones del empleo flexible que constituyen las bases del trabajo en la era toyotista de la producción y sus condiciones de precariedad como la alta rotación laboral como tendencia general (Antunes, 2009) del "mundo del trabajo". Particularmente, en el sector lácteo, esta característica estuvo presente en otras de las entrevistas realizadas, a veces planteada por los trabajadores como la constante evaluación de quedarse o retirarse del empleo en función de los ingresos percibidos y del tiempo que debía ser dedicado a la actividad cotidiana, y otras como preocupaciones desde la mirada de los productores, por la rotación constante de sus empleados provocando inestabilidad en las dinámicas de la organización del trabajo.

"...no es fácil conseguir gente, no te creas, de lunes a viernes bárbaro, sábado y domingo deja de trabajar la gente, la vaca no sabe que acá no se trabaja sábado y domingo, acá no se para".  
Productor de tambo convencional, 54 años, varón.

Durante la vuelta le pedí permiso (a la dueña) para hablar con uno de los operarios a lo cual accedió y fui a buscarlo. Al rato llegó, se llamaba "F", era jóven (entre 20 y 25 años), y llevaba 4 meses trabajando en el tambo, (ella) contaba que lo buscaron, que siempre es un problema encontrar gente para trabajar en el tambo, porque falta gente "con pasión" por la actividad. Nota de campo, visita a tambo automatizado.

¿Qué representa la identidad construida como "pasión" por la actividad relatada por la visión de un productor? O bien, ¿la idea de que "la vaca no sabe que acá no se trabaja" los fines de semana?

En la visión del productor, la disposición a las tareas implica construir rutinas diarias y prolongadas en el tiempo que configuran un modo de vida, o una cultura *in situ*, efectuando la naturalización de las mismas en relación a un entramado de sentidos del trabajo alienante y extrañado.

La noción de "pasión" requiere ser desandada como una forma de expresar un estado de sentimiento frente a la condición material del trabajo y la posición relativa frente a las formas de producción de las subjetividad. Aquello que se presenta como las construcciones más arraigadas y naturalizadas, esconden un conjunto de redes y relaciones entre las personas y los grupos, que eufemizan la dominación presente de manera objetiva en las relaciones de producción.

Otra de las tendencias de metabolismo que está transformando al "mundo del trabajo" se encuentra presente en el proceso de apropiación del conocimiento por parte del capital. En este sentido, con la implementación de tecnologías automáticas y la digitalización, el capital demanda cada vez con mayor celeridad de obreros calificados y especializados.

En el marco de las sociedades 4.0, el mecanismo del capital consta de la transferencia del "saber hacer" (*savoir faire*) hacia el conocimiento que domina la aplicación de las tecnologías que previamente ya han incorporado conocimientos pasados del trabajo y han multiplicado su potencialidad, velocidad y productividad.

El "saber intelectual es transferido hacia las máquinas informatizadas que se tornan más inteligentes al reproducirlo; aunque, como la máquina no puede eliminar cabalmente el trabajo humano, se

requiere de una mayor interacción entre la subjetividad que trabaja y la nueva máquina inteligente” (Antunes, 2009. p.36). A través de estos procesos de intervención e interacción constante entre los trabajadores con el “capital muerto” se reproducen los mecanismos de alienación del trabajo y la degradación de su sentido social.

La producción primaria de leche en particular, y la agricultura y ganadería argentina en general, son protagonistas desde hace cuatro décadas de la presencia y demanda cada vez mayor de los profesionales o “asesores técnicos” en la materia (Quaranta, 2002).

Esta situación viene articulada a los procesos de agilización de los cambios tecnológicos que provocan la demanda de conocimientos específicos para su administración y gestión. En el caso de los tambos que implementan seguimientos de variables a través de la productividad de los datos, estos se vuelven materia prima que ingresa en la lógica de la valorización a través de la intervención humana. Es por ello que los agrónomos y veterinarios comienzan a desplegar ciertas capacidades específicas en el dominio de las tecnologías 4.0 mediante los procesos de especialización.

“Hay avances tecnológicos que se pueden usar, que los puede usar una misma persona sin que esa persona haya tenido un salto cualitativo en su formación. Sobre todo trabajos más ligados a lo físico, a lo rutinario...pero hay otros saltos que permiten la tecnología que requiere un recurso humano más formado, se sub-utiliza esa tecnología, no caben dudas...por lo tanto una creciente formación en el recurso humano es una necesidad permanente. Ya sea que esa persona pase esa formación sea una consecuencia de un circuito escolarizado o que sea a través de nuevas formas didácticas como cursos a distancia o cursos presenciales”. Directivo de ESIL, 55 años, varón.

A través de una de las entrevistas realizada un veterinario de un tambo automatizado, él mismo comentaba al respecto de los procesos de aprendizaje en relación a la actualización de contenidos requeridos:

Entrevistador: Lo que es estudio y especialización, más que nada con estos sistemas, es constante el hecho de estar participando en cursos o seminarios?

Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón: “Sí, te van invitando y vas participando. Los mismos laboratorios te van invitando a distintos seminarios, distintas jornadas. Ahora vienen unas jornadas de la universidad de Río Cuarto. De hecho tengo que hacer unas presentaciones de caso. En esto tenes que estar todo el tiempo actualizandote, no te podes quedar en el tiempo porque las cosas, van cambiando se van descubriendo nuevas cosas, tratamiento, antibióticos, así que se trata de estar en lo que se puede. Ahora sí, antes participabamos má de algunos congresos, hoy por hoy con el tema de la pandemia no se hacen mas pero bueno, estan el tema de los zoom te dejan participar, hacerte ir a un lugar es bueno, más responsabilidad, es ‘bueno, voy’, tas con el zoom acá y estas aca viste, no estas concentrado”

Entrevistador: ¿Te ha pasado?

Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón: “Sí, me ha pasado que por ahí me invitan a una charla. Y digo bueno, la voy a hacer en el campo total tengo la oficina, me conecto y al final de acá no lo puedo hacer. No ves que entra uno y te pregunta algo, hay un problema allá o allá, así tendrías que hacer desde mi casa, vos sabes que estás en tu casa y lo hago”.

Acerca de las formas de expropiación de los conocimientos por parte del capital, Germán Quaranta (2002) se refiere a los procesos de modernización tecnológica en los tambos:

“Los procesos de modernización y reestructuración desacreditaron la imagen de una mano de obra no calificada e indiferenciada que el sector presentaba y donde los conocimientos y saberes se

caracterizaban por ser tradicionales y empíricos y a los cuales no se reconocía como calificaciones de los trabajadores. Los nuevos escenarios comienzan a requerir para determinadas tareas mano de obra con nuevos conocimientos que les permita trabajar bajo las nuevas condiciones de producción. La difusión de tecnologías y prácticas de manejo de diferente índole o de nuevos requerimientos con respecto a las producciones, demanda a los trabajadores disponer de determinados conocimientos para su correcto desempeño. En la misma dirección, esa mano de obra con nuevos conocimientos y formas de trabajo puede resultar de vital importancia para el desenvolvimiento exitoso de los procesos de reestructuración encarados por un importante número de explotaciones agrícolas y ganaderas.” (p. 11)

A su vez, registramos que el modelo paradigmático de la lechería digital que irrumpe con los procesos tecnológicos a un ciclo cualitativo distinto, comienza a entretener una red de nodos que potencian su llegada y escala, como por ejemplo múltiples seminarios y jornadas que fueron realizadas a través de los sistemas de conexión virtual durante el contexto de pandemia de Covid-19<sup>37</sup>. En ese sentido, las herramientas de la conexión digital potenciaron a través de múltiples presentaciones de casos y jornadas, tours lecheros, etc., una impronta que marcaría el rumbo de la tendencia hacia la lógica de la digitalización en las interacciones sociales.

Resultan significativos los aportes presentados por Quaranta (2002) al señalar que los resultados producto de la modernización -tecnologización- sobre las competencias de los trabajadores no dependen exclusivamente de la tecnología sino que también están relacionados a las formas de organización del proceso de trabajo.

Es por ello que retomando lo planteado anteriormente respecto a los conocimientos y pericias de los trabajadores, se puede advertir acerca de la presencia de una lógica tendiente hacia los desplazamientos en términos de conocimientos y habilidades aprendidas, que no necesariamente afirman que exista un proceso de descalificación en la mano de obra, como así tampoco que mayores o renovados conocimientos aseguren mejores condiciones de vida de los trabajadores.

Para finalizar, una categoría emergente registrada a partir de los dichos de un productor de tambo convencional, da cuenta de la construcción de una identidad que se asume como forma de vida y denota toda una concepción acerca del trabajo, denominada “la cultura del tambo”.

“...la gente nueva no invierte acá, porque es mucha la guita que tenes que poner, si no venís de abajo, con mucha cultura de tambo, ni te conviene, los tipos que tienen guita no se ponen a hacerlo, porque es mucho el capital que tenes que poner para ganar chirolas, chirolas”. Productor de tambo convencional, 54 años, varón.

“Estamos a mil años luz de eso [en referencia a los robots de ordeño]. A los tambos grandes les re conviene. Seguro que es político o algo de eso el dueño, ja. No creo que sea un tambero.” Productor de tambo convencional, 54 años, varón.

“...antes si vos no eras un productor que supiera subir al tractor y carrillar, no sembrabas, acá cualquier boludo dice: -che loco vení a fumar-, entró el abogado, entró el ingeniero, tipos que ni

<sup>37</sup> “Con eje en la robótica, la lechería de precisión y el confinamiento de vacas lecheras, se realizará en el marco de TodoLáctea 2021, una jornada referida a la lechería de precisión y la lechería digital, más un tour lechero por un tambo intensivo. El evento incluye disertaciones de expertos de todo el mundo, presentación de tecnologías que ayudan a la precisión, la eficiencia y la salud en los tambos, que incluye la visita a tambos intensivos de cuencas cordobesas. Se realizará vía streaming”. De esta forma se convocaba a uno de los eventos mas importantes en el mundo de la lechería que, luego de 13 años seguidos, se realizó por segunda vez en formato streaming. Recuperado de: <https://www.todolecheria.com.ar/se-viene-la-jornada-de-lecheria-de-precision-y-tour-lechero/>

eran del palo nuestro y sembraban igual o mejor que nosotros por la tecnología, la comodidad, porque antes si no sabias andar en el arado, todo, no entras, no era para cualquiera". Productor de tambo convencional, 54 años, varón.

Los sentidos asignados a la forma de realizar la actividad tambera cómo la experiencia de apropiación del mundo social desde las vivencias en el campo, construyen límites entre los productores de menor escala tecnológica y la llegada de los tamberos con características empresariales.

A través de estos sentidos, circulan un conjunto de ideas y prácticas, que constituyen los andamiajes de la noción "*cultura del tambo*". Lo que se menciona construye los límites que constituyen marcos referenciales en la práctica de los sujetos.

Durante el recorrido por el tambo convencional, el productor fue reconstruyendo la historia en la forma de ser tambero y de hacer la leche. Desde su mirada fue elaborando una historización de los cambios que significaron los hitos que marcó la tecnología y otras características, como el avance de la soja y los cereales lo cual se fue articulando para explicar porqué los tambos continúan en una tendencia de cierres y concentración en la actividad.

También, incorporó elementos como la llegada de los profesionales a la actividad y los conocimientos que estos ponen en práctica en la producción. Según advierte, su inserción en la producción da cuenta de la diferencia entre quienes se han forjado "desde abajo" en la actividad y aquellos que son producto de nuevas condiciones del capital. Esta diferencia se construye mediante la elaboración de algunos límites que otorgan particular sentido a la vida en el tambo. Para el productor convencional, su actividad lejos de asemejarse a "la comodidad", fue producto de haber estado sentado arriba del tractor o de aquellos calambres en los antebrazos de tanto ordeñar a mano cuando una máquina estaba rota.

Según los aportes realizados por Castells (1996) acerca de la identidad, podríamos advertir que estas referencias de un otro, empresario y profesional, que llegó a la actividad del tambo, construye una "identidad de resistencia":

Es "generada por aquellos actores que se encuentran en posiciones/condiciones devaluadas o estigmatizadas por la lógica de la dominación, por lo que construyen trincheras de resistencia y basándose en principios diferentes u opuestos a los que impregnan las instituciones de la sociedad, como Calhoun propone cuando explica el surgimiento de las políticas de identidad." (Castells, 1996, p. 30)

Otro de los procesos identitarios identificados fueron comentados por la productora del tambo automatizado, y los asesores de las firmas tecnológicas. Estos plantearon las dificultades en la permanencia de trabajadores en tambos. Al respecto, la situación guarda relación con la disposición que implica trabajar en el sector, y los sentidos que se fueron elaborando, acerca del sacrificio en el oficio. A consecuencia, presienten que con la irrupción de las TICs en la lechería es posible que la gente vuelva a ser parte del oficio, por las libertades que provoca el uso de la tecnología.

A nuestro parecer, las identidades de lo que implica el trabajo en el tambo se encuentran en disputa y los proyectos del capital por reconvertir los sentidos del trabajo (alienado y extrañado) hacia formas más humanas de la actividad a partir de la expansión de las TICs producen una imagen transfigurada de lo que acontece en términos de la explotación de la fuerza laboral. Por ello, resulta cuanto menos necesario advertir que de esta manera quedan introducidos elementos fetichizadores del dominio de la tecnología por el capital.

Como se ha mencionado anteriormente, las identidades no resultan de un proceso esencial o natural, sino que es producto de la determinación del sujeto que las construye. El cómo y para qué, resultan las tareas de las ciencias sociales, para incurrir acerca de los intereses que esconden estas metodologías del poder.

En este capítulo se dió lugar a la descripción y análisis de los cambios dispuestos en la organización del trabajo, en relación a la implementación de tecnologías digitales y los procesos de automatización, materializando una redefinición de las tareas de los trabajadores del tambo, y con esto, las condiciones de reproducción de los mismos y los sentidos que los sujetos otorgan a su pertenencia al sector.

La digitalización de las relaciones sociales, comprendida como característica constitutiva del proceso de intensificación de la producción capitalista, irrumpe en los procesos de trabajo concentrando la extracción de energías para la transformación de los recursos naturales para su propia sobrevivencia o reproducción como sistema de relaciones.

En este contexto, la llegada de las unidades de ordeño automatizados, junto a un paquete de dispositivos inteligentes y su interconexión, constituyen una transformación de la organización del trabajo en los tambos, que influye desde el marco de tareas a realizar por los trabajadores, como así también su estructura jerárquica de responsabilidades.

Por un lado, los trabajadores del sector se desvinculan de lo que era su principal tarea en el tambo, el ordeño de las vacas. En cambio, desarrollan tareas complementarias y que profundizan la especialización de aspectos vinculados a la sanidad de los animales y la asistencia a la maquinaria.

Por el otro, esta redefinición de tareas se corresponde con una reconfiguración de roles dentro de la estructura organizativa del tambo, donde se destaca la profesionalización en los roles de gestión de las áreas productivas y la “extinción” de la mediería como sistema organizativo de trabajo.

A su vez, este proceso de redefinición de las formas de “hacer el tambo” trae aparejadas nuevas consideraciones acerca de lo que se exige como requisitos de conocimiento y predisposición de los sujetos, donde la implementación de herramientas de precisión y de comunicación instantáneas establecen nuevos mecanismos estandarizados de vigilancia y control del proceso productivo.

Entre estos cambios también se deben considerar las implicancias de esta metamorfosis sobre las condiciones de vida de los trabajadores, remarcando la reconfiguración de los sentidos del tiempo y el espacio que representa este amalgamiento de energías y fuerzas de trabajo con las TICs en el tambo.

En este sentido, aspectos como la vivienda, signada por el movimiento migratorio de los ámbitos rurales a las ciudades; y los ingresos, que dejan de calcularse de acuerdo a porcentajes de producción y “arreglos” por animales para pasar al establecimiento de salarios fijos con bonificaciones por cumplimiento y rendimiento; se constituyen como elementos que se comprenden como factores productivos, teniendo en cuenta que se estructuran bajo la prioridad de reducir el estrés de los animales en el establecimiento.

El reordenamiento de las condiciones de trabajo y de vida, a la vez que alteran las disposiciones corporales y emocionales de los trabajadores, resignifican las nociones subjetivas de estos sujetos, mutando los sentidos construidos en torno a los vínculos familiares y las pericias particulares del tambero, constituyentes de lo que se puede denominar como “cultura del tambo”. En este sentido, la plataformización y la precariedad del trabajo se consolidan como tendencias que adopta el mundo del trabajo en el proceso de transmutación del capital.

Los fenómenos en análisis implican lo que podemos denominar como una nueva política de las sensibilidades, dando cuenta de un proceso de nuevos mecanismos de interacción puestos en juego, en donde “lo digital” se inserta en las relaciones sociales como mediación necesaria para el despliegue de nuevas formas de conectarse con el mundo a través del tacto y la mirada.

### **Capítulo 3: Las políticas de las sensibilidades en los tambos digitales de la Cuenca Villa María**

Los cuerpos constituyen la mediación de los sujetos con el mundo, y es por intermedio de ellos que los aspectos sociales resultan cognoscibles. En la mediación entre el trabajo y la transformación de la naturaleza sucede el despliegue de las energías que producen un determinado modo de producción. Este proceso de mediaciones configura las condiciones de explotación que el capital desarrolla mediante el consumo y la mercantilización de los cuerpos para su consumo productivo, donde se reflejan los mecanismos de gastos y resistencias de los cuerpos en el trabajo.

Allí tiene lugar un proceso de elaboración de las políticas de las sensibilidades, entendidas como el conjunto de las prácticas sociales que tienden a organizar una forma de ver y actuar en el mundo social. Estas políticas configuran los marcos de la acción, la disposición y cognición sobre las cuales los sujetos realizan sus desplazamientos en un entramado de relaciones. Al respecto, a cada forma particular de organización de la sociedad, le corresponden determinadas políticas de las sensibilidades. Esto constituye el fundamento para detenernos a indagar y comprender acerca de las

formas de funcionamiento que estas tienen en un contexto de modificación en las formas de organización del trabajo y la vida diaria mediada por la incorporación de las TICs.

Según Marx (1978), la magnitud del valor social producido en esta mediación está determinada por la fuerza productiva del trabajo. Esta fuerza social a su vez se define en base a múltiples circunstancias:

“... entre otras por el nivel medio de destreza del obrero, el estadio de desarrollo en que se hallan la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas, la coordinación social del proceso de producción, la escala y la eficacia de los medios de producción, las condiciones naturales” (Marx, 1978, p. 49).

De esta manera, la disposición de las energías sociales puede adquirir distintas formas, según el grado de desarrollo alcanzado para su gasto en la producción de mercancías. Es así como, a pesar de siempre producirse la misma magnitud de valor en el mismo espacio de tiempo, a mayor nivel de la fuerza de producción se producirá una mayor cantidad de mercancías. La tecnología, entre otros factores, emerge aquí como condición necesaria para el desarrollo del capital e influye en las formas mercantiles que asumen la disposición de los cuerpos y las emociones de la clase-que-vive-del-trabajo (Antunes, 2005).

Las emociones constituyen el rompecabezas que adviene como efecto "de sentir el mundo" permitiendo la movilización de las percepciones que se encuentran asociadas a ellas y a "las formas socialmente construidas de las sensaciones" y de su legitimidad (Scribano, 2008, p. 210). En ese sentido, los efectos de la conquista del capital, mediante sus procesos metabólicos, tienen a reconfigurar las políticas de las sensibilidades y a modificar las formas de "sentir el mundo" configurando las bases de una metamorfosis del trabajo. Nuevas formas de sentir se asocian para hacer aceptables y legítimas las condiciones de explotación del capital que mediante la incorporación de las TICs avanza en corroer todos los ámbitos de producción de nuevas subjetividades del trabajador. En esta dirección las emociones se componen como la gestión de comportamientos socialmente aceptables que orientan las capacidades de los trabajadores y la predisposición de las energías para la producción de valor.

Las interacciones a través de las mediaciones digitales constituyen un nuevo esquema de dispositivos de percepción que configuran nuevas maneras en la que el mundo es aprendido. En el "mundo del trabajo", las TICs se hacen presentes como desarrollo de las fuerzas del capitalismo y logran en parte reponer su capacidad de acumulación.

Esta lógica de lo digital, que se expande y consolida en la sociedad en el siglo XXI, configura nuevas prácticas y hábitos de sociabilidad a los que se someten los sujetos, en clave de una nueva reconfiguración de las políticas de las sensibilidades, en donde se profundiza la explotación del trabajo alterando los sentidos del oficio sobre los que se cimentaron identidades y tradiciones particulares vinculadas al mismo.

El desarrollo de este proceso se explicita en la implementación de nuevas tecnologías en la producción láctea, irrumpiendo en los tambos de la Cuenca Villa María como la emergencia de un nuevo paradigma digital de producción, con mayores niveles de eficacia y eficiencia, haciendo de los datos un insumo central para lograr un margen diferencial para hacerse un lugar frente a la tendencia de la concentración de las unidades productivas del sector.

Como se precisó en el capítulo II, “El trabajo en los tambos del siglo XXI”, la lógica digital en los tambos reconfigura la organización del trabajo en las unidades productivas, y surte efectos redefiniendo las tareas de los trabajadores los sentidos que asume el trabajo produciendo desplazamientos en las habilidades y dando paso a una creciente profesionalización del sector. Además, esta lógica, lejos de ocurrir desprendidas de la materialidad tiene consecuencias en las condiciones de vida de los trabajadores del tambo. En este sentido, se abren interrogantes a abordar acerca de las implicancias en torno a los regímenes axiológicos y normativos que se vuelven socialmente aceptables en el “mundo del trabajo”.

Más aún, la emergencia de esta lógica digital representa en estos espacios de trabajo una nueva disposición de la energía de los trabajadores, reinventando las características productivas de los cuerpos, donde los sentidos de los mismos se ven alterados bajo nuevas regulaciones de las sensibilidades.

### **3.1 Metamorfosis de los sentidos en los tambos del siglo XXI**

Los sentidos se constituyen como la conexión de las personas con el mundo, configurando percepciones en base al despliegue de las formas sociales en donde se insertan. A través de los sentidos, son formuladas estrategias de la acción que permiten el reconocimiento de los marcos de acción y percepción sobre los cuales es posible el despliegue de las energías de estos cuerpos para su explotación.

“Las sensaciones, como resultado y antecedente de las percepciones, dan paso a las emociones que pueden verse como la manifestación de la acción y el efecto de sentimientos. Están enraizados en los estados de sentir el mundo que construyen las percepciones, asociado con formas de sensaciones construidas socialmente”(Scribano y Lisdero, 2019, p. 13).

En esta dirección, las condiciones de precariedad, informacionalización y digitalización de la vida cotidiana, construyen el escenario para el desarrollo de nuevas condiciones de explotación de los cuerpos, a través de una nueva “política de la mirada” (*politics of the look*) y “política del tacto” (*politics of touch*), que se aceleran de forma pronunciada en los ámbitos de trabajo en las sociedades 4.0. El emplazamiento de la lógica digital cómo marco de formulación para los procesos de estructuración social del capital elabora los andariveles que sostienen las dinámicas de explotación del trabajo, los cuerpos y las emociones.

Cada sector particular del trabajo conlleva una gestión específica de ciertas exigencias sobre la agudización de los sentidos. Los procesos de automatización y digitalización en el tambo implican así

una redefinición del sentido de la vista mediante las experiencias visuales a través del ojo y, constituyendo una forma particular del “qué mirar”, que se asume aquí como la “política de la mirada” de los tambos digitales.

En relación a la valorización que opera en esta idea del “qué mirar”, el relato de una entrevista realizada a un veterinario de tambo automatizado, comentaba al respecto de la utilización del "dato" como un componente relevante en la producción, a través del cual es posible la toma de decisiones diarias convirtiéndolos en un aspecto excluyente del proceso. Según expresa, la carga de datos "día a día" vuelve el trabajo "más fácil" para luego tener una mirada holística del proceso. A su vez, describe como el emplazamiento de robot y la producción de los datos, la instalación de las computadoras en la oficina, fueron condicionantes en los cambios de rutina por los que tenían que desplazarse hacia el pueblo luego de que juntaran "todos los papeles". Estos papeles se refieren a la información que ha sido registrada en fichas de forma manual.

Entrevistador: Esta sala tiene mucho recorrido de gente, están las computadoras.

Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón: "Si, es todo el tiempo. Lo que están las computadoras acá y es necesario usarlas. Acá nos peleamos por la computadora, nos estamos pegando codazos para ver quien la usa. Mientras estás con la computadora, está el otro parado atrás esperando a ver cuando terminas".

Entrevistador: Parece la vieja época cuando íbamos al ciber.

Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón: "Claro, se usa mucho, se cargan datos todo el tiempo. Los datos tienen que estar diariamente para poder tomar las decisiones y tratando de tener datos, muchos de ellos son generados automáticamente por el robot y otros los cargamos nosotros externamente. Los servicios, la inseminación artificial, las muertes, si una vaca se opera, las vacas frescas que recién paren, se tienen que cargar todos los días, entonces después es más fácil cuando tenes que ver todo. Antes ni siquiera la oficina estaba acá, estaba en el pueblo y bueno tal vez el viernes juntabamos todos los papeles que había, como estos que son un parte diario donde se van anotando cosas que van pasando: una vaca enferma, cuando se seca una vaca, y bueno todo eso lo vas anotando y por ahí llegamos el viernes y lo llevamos para allá y cargamos todo. Hoy en día eso lo hacemos diariamente".

Desde esta visión expresada por el profesional, colocamos el acento en la forma de describir el proceso de trabajo y la centralidad que ocupan allí los datos. Estas afirmaciones resultan importantes para dar cuenta de la incorporación de la lógica digital como una forma de ver y actuar en el marco de los procesos de interacción social. Esta carga de datos que se asume a diario (“se cargan datos todo el tiempo”), y el sentido de que sin ellos no es posible la toma de decisiones, cargan de valor una forma particular de mirar en la sociedad 4.0. La rutinización de la carga de datos, la mediación con los desgaste físicos que posibilitan su carga, y la lógica digital como antecedente de la práctica constituyen algunos de los emergentes de la digitalización de las relaciones sociales.

En ese sentido, a través de las experiencias de los tambos automatizados, se configura una renovada “política de la mirada”, como una forma de observar y aprender, donde el mundo de las pantallas en la sociedad 4.0 ingresan a la vida cotidiana transformando la manera en la que se “lee” y actúa en la

realidad, además de arrojar un conjunto de datos y variables que terminan por influir en los procesos de comportamiento en los ámbitos del trabajo y de la vida cotidiana.

Por otro lado, esta misma intermediación de las pantallas de los dispositivos digitales introducidos a la producción lechera construyen una nueva valorización del sentido del “tocar”, donde las renovadas capacidades sensoriales de las manos conforman las “políticas del tacto” del trabajo digital.

Estas políticas tienen efectos fundamentales en los procesos de metabolismo del "mundo del trabajo" anteriormente señalados. Redefiniendo la forma en la que se producen los marcos de estructuración alterando las condiciones de posibilidad de la transformación y los campos espaciales, temporales y cognitivos de la “clase-que-vive-del-trabajo”. Es decir, los cambios en las formas sociales en las que se valorizan los usos de los sentidos guardan una correspondencia con el desarrollo de nuevas condiciones de explotación de los cuerpos y las emociones de los trabajadores asociadas a las políticas de las sensibilidades anteriormente señaladas.

Por ejemplo, el caso de operarios resulta interesante para aproximarnos a comprender cómo se modifican los sentidos sociales asignados a estas disposiciones corporales en la tarea del ordeño. En tanto que en un primer momento las operaciones realizadas “a mano” dependían de un trabajador sentado en un banquillo más próximo al suelo ya que su altura debía aproximarse a la ubre de la vaca. Luego, con el salto a la mecanización, se emplazaron rampas y fosas por las cuales las vacas subían a ser ordeñadas, y los operarios se disponían en posturas más erguidas frente al proceso de extracción para realizar las tareas de “despunte” (desinfección) y colocación de pezoneras. En el marco de los procesos de automatización asistimos a un proceso que no requiere de un operario en el momento del ordeño y su posición es más bien rígida frente a las pantallas desde las cuales se digitan las máquinas para controlar el “seteo” (programación de variables que miden información por cada cuarto de la ubre).

Se representan así tres procesos distintos de valorización del gasto de la fuerza de trabajo, en donde primero se valoró las pericias en las distintas técnicas de ordeño “a mano”, desarrolladas por años de experiencia, para luego dar paso a la capacidad del tambero de preparación y cuidado de los pezones de las vacas, y finalmente poner en valor la facultad de interpretación e interacción de los operarios con las máquinas.

A cada uno de los momentos antes señalados le corresponde una forma específica de poner el cuerpo. En ese sentido, el pasaje del ordeño manual al ordeño digital, supone un efecto de desplazamiento en términos de las habilidades y conocimientos aprendidos por el operario. Estos saltos tecnológicos, como consecuencia de las lógicas de valorización, afectan en sus mecanismos a la forma mediante la cual el capital logra sustraer del operario sus fuerzas y energías vitales aún en condiciones diferentes de trabajar. Es decir, en términos "corporales", ocurre una transformación de cómo el operario se posiciona frente al capital-máquina (banquillo, ordeñadoras y pulsaciones frente al robot). También, en términos cognitivos es empujado a aprender nuevas formas de alterar la

naturaleza de las cosas para su transformación. Pero en términos sociales, lo que ocurre es una continuidad de la dependencia del capital en movilizar el factor humano para la transformación y apropiación del componente subjetivo en la producción de mercancías.

Aún en términos de saltos tecnológicos y transformaciones en la organización del trabajo de las diferentes etapas, en el pasaje del tambero manual al tambero digital, identificamos la persistencia del capital por apropiarse de la vitalidad que se encuentra anclada en el cuerpo.

A partir de estas observaciones, se detectan determinadas continuidades y rupturas en los procesos de elaboración de la fuerza que trabaja. Encontrando como continuidad las necesidades del capital por hacerse de la orientación de los sentidos como sustratos fundamentales para lograr realizar la producción de los cuerpos en dirección a la reproducción de los esquemas de valorización social del capitalismo.

### **3.1.1 El tacto en el tambo. De la “ampolla” al seteo**

La intermediación de las TICs en las relaciones sociales converge como el resultado de un proceso denominado como “sociedad 4.0”, que a través de los teléfonos celulares y diversos dispositivos tecnológicos configuran lo que Scribano y Lisdero (2019) llaman “cultura del tacto” (*touch culture*). Dicho proceso implica una transferencia en la forma de conectarse uno mismo con el mundo hacia las manos y los dedos debido a la manipulación de las nuevas herramientas de la comunicación. De esta manera, se naturalizan conceptos de estos usos derivados de las interacciones a través de las pantallas como el clickear, deslizar, pulsar, entre otros.

Este nuevo tipo de interacciones evidencian el desarrollo de transformaciones que acontecen en las políticas del tacto, como indicadores de las posiciones y disposiciones de los agentes, implicando la articulación de las capacidades sensoriales de las manos y la piel y los sentidos subjetivos valorizados socialmente que orientan las acciones de los individuos.

Las implicancias de estos fenómenos avanzan a su vez en los procesos de trabajo, componiéndose en una metamorfosis sobre las condiciones en las que se predispone el uso del cuerpo, comprendiendo a este último como un territorio de disputa para la producción de riquezas y la reproducción del orden social a través de este mecanismo.

En los tambos de la Cuenca Villa María, las mediaciones digitales se imponen como factor diferencial para el desarrollo de la producción, reconfigurando las percepciones del tiempo y el espacio a través de plataformas y aplicaciones que hacen de los datos un insumo central para lograr mejores rendimientos. De esta manera, los dispositivos digitales emergen como condición para la producción, manipulación y análisis de datos, reorientando a su vez los esquemas axiológicos del trabajo en el sector.

Específicamente, el sentido del tacto en el trabajo de la producción láctea configuran nociones que dan cuenta de las transformaciones de la “política del tacto”. Como se mencionó anteriormente, la mecanización y automatización del ordeño de las vacas proscibieron el desarrollo de las pericias que distinguen un tambero mediero experimentado, como la técnica de ordeño “a mano”.

Sucede que en este contexto se evidencia una transformación en el oficio de los trabajadores del tambo y las relaciones establecidas con los medios para la transformación de la naturaleza. En ese cambio en la forma de “tocar” durante la operación del ordeño se revela una pista acerca de la expansión de la digitalización en las labores productivas y la vida cotidiana. Así, las políticas de las sensibilidades emergen como regulación de las normas del sentir y el hacer el tambo, redefiniendo las condiciones para el trabajo a través de las manos-dedos. Las formas de “tocar”, entonces, ajustan la disposición de los cuerpos para la producción.

Durante una de las visitas a un tambo convencional, los relatos sobre las técnicas para realizar un correcto procedimiento de ordeño “a mano” incluyeron las sensaciones de dolor que se producían en los brazos extenuados por la fuerza realizada. A su vez, los trabajadores explicaron cómo la técnica de ordeño generaba ampollas en la cara externa del dedo pulgar.



Figura 2. Trabajador ordeñando a mano. Fuente: Ciacalifornia.com

Con la introducción del robot de ordeño, la especificidad de estos conocimientos de disposición corporal son reemplazados por la interacción de los operarios con las aplicaciones de configuración y

control computarizado. De esta manera, el “seteo” se transforma en una política de tacto paradigmática para describir la lógica de los cuerpos en los tambos automatizados.

“Ahi agarras el telefono, te dice, ‘ha sonado una alarma en astronauta 1’, sería ese ahí y alarma critica te dice y pones el código para desactivarla. En la pantalla vos tenes que poner 4 ceros y ahí se desactiva” “...y tenes que venir lo más rápido posible porque el robot se pone fuera de servicio y si vos tardas en venir, después tenes mas busqueda para hacer”. Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón.

Este cambio de sentido del tacto, implica una reconversión de los procesos de valorización social del trabajo en el tambo, correspondiendo a un seteo de los tiempos y el espacio de los trabajadores. De este modo, el dolor y las marcas como secuelas del uso intensivo de la fuerza física en el ordeño “a mano” se ven desplazados por el estrés de la predisposición total en modo de “alerta” a través de las mediaciones digitales.

“Entonces, allí donde parecía que el sujeto se había liberado de tener que “ganar el pan con el sudor de su frente”, bajo prescindencia del cuerpo en la producción de plusvalor, emerge un proceso de trabajo inseparable de las marcas que expropian la vitalidad de los cuerpos. La gran ausencia de éstos, en la aparente inmaterialidad de los “nuevos trabajos”, es un indicador de la redefinición de la materialidad de su presencia (Lisdero y Quattrini, 2020, p. 241).

En ese sentido, y advirtiendo acerca del borramiento de los cuerpos que trabajan como parte de las discusiones acerca del trabajo digital, estas expresiones de “alarmas críticas” configuran un estado de alerta que se inscribe en el cuerpo de los operarios mientras dejan registros grabados que, aún advirtiendo determinados desplazamientos en las marcas físicas de sus manos ampolladas, configuran otro tipo de marcas que hacen a la dinámica de explotación y expropiación de la vitalidad de los cuerpos que trabajan.

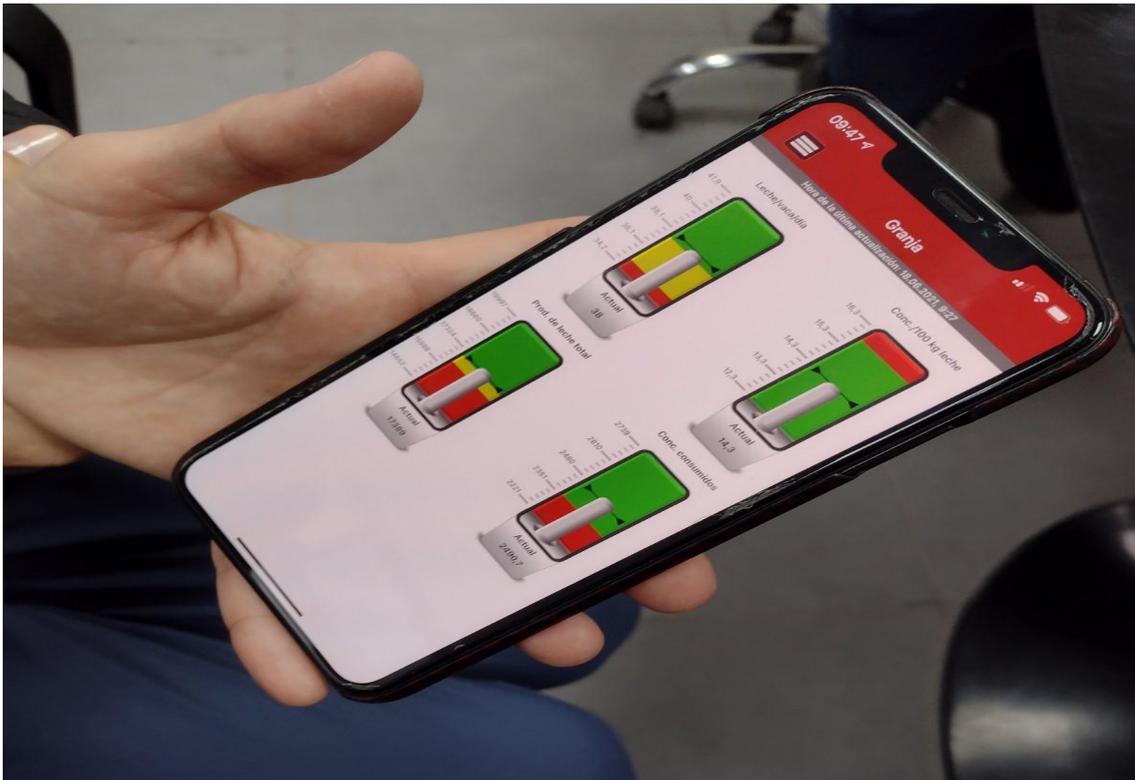


Figura 3. Profesional haciendo seguimiento de variables en tambo automatizado. Fuente: propia.

Por otra parte, esta política del tacto que transcurre en el contexto de digitalización de los tambos no implica solamente la realización de tareas vinculadas a la manipulación de las pantallas, sino que a su vez, genera una mayor dedicación de las labores dispuestas a la realización de tratamientos sanitarios y de control de salud de los animales. La manipulación de medicamentos, inyectables y las rutinas de control forman parte del nuevo desarrollo de capacidades manuales que caracterizan a un trabajador del tambo.

De esta manera se abre lugar una nueva lógica de articulación de proximidades y distancias en las relaciones sociales y sus transformaciones en curso. Estas pistas asoman una nueva noción en la forma de hacer y aprehender el trabajo, donde el pasaje del ordeño que produce ampollas en la mano se reorienta hacia la nueva operación de control desde la acción de digitar en las pantallas que redefine las formas de concebir el espacio.

Los fenómenos descritos evidencian que los procesos de digitalización de la sociedad, además de transformar objetivamente el marco de tareas y las condiciones en las que los trabajadores desarrollan su vida como fuerza de trabajo, conllevan a su vez una metamorfosis de la valorización de los componentes subjetivos de los sujetos implicados, explicitando allí una intensificación de la mercantilización de los esquemas de percepción y sensibilidad de la “clase-que-vive-del-trabajo” (Antunes, 2005) como recursos de concentración y explotación de riquezas.

Estas reelaboraciones de las políticas de las sensibilidades, otorgan a los sentidos un lugar fundamental para dar cuenta de las nuevas disposiciones de los cuerpos y las emociones de los trabajadores en los espacios de trabajo mediados por el despliegue de la digitalización, caracterizadas por la relativización de los límites del tiempo y el espacio, como tendencia de la precarización del trabajo.

### 3.1.2 Las miradas del tambo 4.0

El proceso de valorización del gasto de la fuerza de trabajo con la intromisión de las tecnologías de la información y comunicación (TICs) en el tambo se corresponde con una transformación de las tareas que se cualifican o emergen como requisitos. Entre las mismas, podemos dar cuenta de una distinta puesta en valor de los esfuerzos comprendidos de las interacciones de los trabajadores a través de la mediación de las pantallas de los dispositivos digitales introducidos como herramientas para el trabajo, en lo que se definió como “las políticas de la mirada”.

El seguimiento de las variables de sanidad y bienestar animal a través de herramientas tecnológicas constituyen un factor de monitoreo “en el momento”, el cual permite la elaboración y recolección de datos que brindan la posibilidad de obtener diagnósticos inmediatos. Entonces se efectúa una anticipación a las capacidades vivas de detección del ojo humano, que se predisponen a la lectura diaria de los datos dispuestos en las pantallas de teléfonos móviles o tablets y gestionados con aplicaciones de software para facilitar la interpretación de los mismos

Esta situación es articulada al entrenamiento de los operarios para discriminar o advertir problemáticas, configurando un nuevo uso de la mirada, más dirigida a la lectura e interpretación de los datos que brindan los dispositivos tecnológicos.

“Detecta tantas cosas antes que nosotros, que el poder de detección del humano digamos, que sería imposible. Osea hay veces que enrutamos vacas y no le vemos nada y el robot te lo detecta mucho antes. Que eso es increíble, es increíble”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

Esta política de la mirada es experimentada a través de las tareas del trabajo como ocurre con el control y seguimiento de los tiempos del celo de la vaca, debido a su importancia para la reproducción animal y la productividad láctea durante la época de lactancia. La presencia del celo, para su posterior inseminación, cuenta con una técnica en la que se pinta el lomo del animal y así el encargado pueda identificar a través de la vista aquellas vacas a las que la pintura se ha corrido. La observación de este indicador es asistida por el uso de los collares inteligentes, que detectan patrones de movimiento que permiten identificar el celo de la vaca.

Estos cambios en las rutinas de las pericias de los trabajadores suelen ser señalados por proveedores de tecnología y productores como factores que “facilitan” el trabajo del tambo y contribuyen al bienestar de los mismos. Sin embargo, estas definiciones surgidas en los relatos de las entrevistas en el trabajo de campo suelen omitir la prolongación y relativización de los tiempos en

los que los trabajadores transcurren “en conexión”, y por lo tanto, a disposición para la organización y el desarrollo de las tareas.

Este aspecto puede subrayarse principalmente por un lado; a partir del sistema de guardia en donde los trabajadores deben atender las alarmas emitidas por el sistema de ordeño automatizado dirigidas al teléfono de un operario designado; y por el otro, a través de la organización de grupos de comunicación por área de trabajo por intermedio de la utilización de aplicaciones de mensajería celular.

“Usamos bastante los grupos de Whatsapp”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

La detección de enfermedades constituye una pericia desarrollada por el trabajador del tambo convencional que consiste en la capacidad de detectar a través de la vista la presencia de grumos en la leche, un indicador de mastitis, una enfermedad que altera la calidad de la producción, constituyendo una forma de ver y conocer la sanidad implicando la intervención del cuerpo por medio del registro visual del trabajador.

Con la aplicación de las tecnologías, la capacidad de generar diagnósticos y tratamientos para este tipo de enfermedades anticipan la capacidad del ojo del operario, en una gestión de los tiempos que califica a esta cualidad de diagnóstico como tardía, ponderando la capacidad de lectura de algunos factores identificables a través de dispositivos que identifican y registran la actividad de la vaca.

“Nosotros en el tambo esperamos que los del tambo te digan “che tengo una vaca enferma”, el tema es que cuando te lo dicen porque tienen signos clínicos es tarde”. Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón.

La digitalización del trabajo implica una “calibración” de las energías puestas en juego por los trabajadores del tambo, en donde algunas capacidades particulares de la mirada, desarrolladas por años de experiencia, quedan obsoletas frente a los sistemas digitales de recolección y análisis de datos, descalificando, por tanto, pericias específicas del trabajador tambero.

Esta descalificación del trabajo no implica necesariamente una reducción de los esfuerzos, sino una distinta cualificación del mismo, al reemplazarse por capacidades de mayor disponibilidad en la sociedad digital, como las habilidades vinculadas a la utilización de dispositivos digitales y la interpretación de información, definidas como “intuitivas” y cuyo cumplimiento se impone implícitamente como requisito y se expande más allá de los límites del tiempo y el espacio definidos por una jornada convencional de trabajo.

“Mira te muestro, es muy fácil. Osea cualquiera la puede usar”. Productora de tambo automatizado, 27 años, mujer.

“Ningún chico ha tenido un problema. El que maneja un teléfono más o menos va. Ahora que vienen todo los smartphones, es la intuición más un poquito de inglés”. Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón.

De esta manera, las políticas de la mirada en el tambo se ven transformadas por la intervención de las herramientas tecnológicas, que generan un sentido de visualización de la totalidad de las variables productivas de cada animal, dejando obsoletas las habilidades desarrolladas por el tambero en los tambos convencionales para priorizar la capacidad de leer e interpretar los datos provistos por los dispositivos digitales.

Las posiciones de los agentes acerca de las “facilidades” en los manejos de la tecnología, en un modo “intuitivo” por parte de los trabajadores, podemos verlo relacionado a que las políticas de las miradas constituyen parte de los regímenes de las sensibilidades en las que se inscriben las transformaciones del trabajo en los tambos, y que actúan como condiciones de posibilidad que permiten el funcionamiento de estas formas específicas de mirar y de la incorporación tecnológica. Estas condiciones existen y se encuentran “potencialmente instaladas” en la subjetividad de los trabajadores como forma de incorporación de los marcos estructurales de la acción. A su vez, esta incorporación permite la naturalización de las mediaciones digitales como elementos performáticos de la tecnología, desprendiéndose de su supuesta neutralidad.

“Los de guachera también lo tienen porque vos ves todo de la vaca. Cuando se trató, cuando se inseminó, cuando parió, cuanta lactancia tiene, entonces muchas veces es importante eso cuando tenes un animal si viene con tratamiento”. Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón.

De este modo, el proceso de digitalización por el que transcurren los tambos impulsan dos procesos a la vez, la reorganización de las tareas del trabajo y la metamorfosis de la valorización del sentido de la mirada en el tambo, que articula el uso orgánico del ojo y el sentido del régimen social del “que ver”.

En conjunto, estos fenómenos reflejan algunas de las tendencias del trabajo en el siglo XXI, en donde el capital intensifica la explotación de la fuerza del trabajo a través de la valorización del gasto específico del cerebro y las neuronas materializadas a través una gestión de los cuerpos y las emociones expresadas en los sentidos, explicitando procesos de precarización y plataformización del trabajo.

A su vez, estas pistas que fueron mencionadas advierten que los grandes procesos de transformación social a los que se refiere cuando se menciona la sociedad 4.0 y la fase expansiva de la digitalización, se encuentra inscripta en los sentidos que los sujetos del trabajo dan al mundo que habitan. Y que, este se les torna aprehensible, a través del uso que hace su cuerpo como una forma de sentir y percibir, siendo átomos de la tan aludida “metamorfosis del trabajo”.

Desde los tambos, estas transformaciones pueden sintetizarse en el papel que ocupan los “pulgares ampollados” de sus abuelos hacia nuevas “políticas del tacto” (Scribano y Lisdero, 2019), desde las más cuidadosas técnicas de presión sobre los pezones, pasando por el “despunte” o el “dipping” y las renovadas acciones de presión desde los pulgares sobre las pantallas.

Cuando hacemos referencia a los desplazamientos en las habilidades y la persistencia del trabajo manual como condiciones fundamentales del trabajo digital, expresamos que el segundo no supone la negación del primero. Por lo contrario, lo que ocurre es un efecto de desplazamiento en las habilidades y conocimientos que son desempeñados en el marco de las tareas y rutinas del tambo 4.0.

Aún ante la desaparición del trabajador sentado en un banquillo empuñando los pezones para obtener la leche de la vaca, tiene lugar una renovación en las formas de “ver” y “tocar” que profundizan el cambio en las habilidades, y el uso de dispositivos móviles, el “enrutamiento” de los tratamientos sanitarios, la extracción de sangre para la lectura de las enfermedades, dan cuenta de una renovación en las formas de poner el cuerpo en el oficio de trabajo en el tambo. Por ello, hacemos mención de un desplazamiento suponiendo la traslación de los cuerpos hacia un nuevo espacio que no por ello implique su negación.

La lógica de las pantallas ha ingresado a formar parte de las rutinas de los trabajadores elaborando las gramáticas de las acciones y programando nuevas normalidades del trabajo. Barriendo tiempos y espacios, estos operarios ejecutan desde el tambo y desde sus casas al mismo tiempo. De esa manera, ante el llamado de una alarma encendida por el robot que alerta sobre un problema en el servicio deben digitar los ceros en sus celulares móviles que detendrán las notificaciones del problema.

“Alarma crítica te dice, y te dice pone el código para desactivarla. En la pantalla vos tenes que poner 4 ceros y ahí se desactiva, cuando te llaman al teléfono vos tenes que poner 4 ceros y el numeral y ahí se desactiva”. Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón.

Según describen Scribano y Lisdero (2019) en relación a los procesos de aprendizajes y habilidades:

“Ser capaz de tocar’, más que una habilidad, es una condición de posibilidad cognitiva/afectiva de estar en el mundo. El siglo XXI será un siglo de ‘tocar’ y las ciencias sociales tendrán que redefinirse en términos de sus estrategias de indagación y discusiones ontológicas. En estos contextos, actor, agente, sujeto y el autor serán reconfigurados y consecuentemente su posicionamiento público modificarse también” (p.35).

A través de este marco de acción, el campo visual, la condición de los trabajadores, sus habilidades cognitivas y la articulación al mundo de las pantallas, se vuelven un campo en disputa y apropiación de los saberes y conocimientos del proceso aprehendido por la vista y el tacto.

### **3.2 Emociones desde las experiencias de los tamberos digitales**

La aplicación de los preceptos de calidad en la leche, las mejoras en los rendimientos de la producción, la automatización para el "bienestar" animal y humano, constituyen los fundamentos que sientan las bases en la nueva era del tambo 4.0. El capital introduce nuevos estilos de expropiación de la plusvalía apropiándose de las energías corporales y mercantilizando los procesos de emociones de los trabajadores. Con la mediación de las TICs en el escenario productivo, se redefinen las formas mediante la cual el capital hace del cuerpo y sus emociones, un espacio a

través del cual es posible la valorización y captación de los excedentes del trabajo, la mercantilización de las emociones, el dominio y gestión de aquellas capacidades "individuales" de los sujetos.

"Lo más feo es que te llama en diferentes horas, a las 00:00 am, a las 03:00 am, a las 05:00 y tenes que venir lo más rápido posible porque el robot se pone fuera de servicio y si vos tardas en venir, despues tenes más busquedas para hacer". Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón.

"La otra vez vine a la 01:00 am, en el comedero aquel, ahi viene la comida para que baja al robot y tiene un caño corrugado, se había salido ese, una pila así de alimento en el piso y no dejaba abrir la puerta, pasa eso y te llama el robot y te dice que la vaca está demasiado tiempo en el robot, así que vine y lo solucione, me sonó a las 01:00 am, me fui de acá a las 03:30 am, llegué a mi casa, me saque la ropa, todo para dormir un rato más, me volvió a sonar la alarma así que tuve que venir, se había tapado la bomba de la leche...". Trabajador de tambo automatizado, 25 años, varón.

Una pauta de ello ocurre entre los tiempos productivos y de ocio de los trabajadores, sus percepciones y las distancias entre aquello que "desean" alcanzar como objetivos de vida y lo que pueden objetivamente, como imposición del régimen social, constituyen los límites de posibilidad en la práctica de los sujetos. Cada ámbito "privado" es intervenido por el capital en la fase digitalizada, y renovado sus mecanismos de control y regulación sobre las emociones de los trabajadores.

Las condiciones de explotación expresadas a través del "hartazgo" se sopesan frente a las tareas del trabajo, y reproducen determinados procesos de sujeción que los mantienen aún trabajando en los tambos. Además, se redefine lo que implica "estar presente" en el trabajo digital. Estos aspectos dan cuenta de una constante presencia tecnológica en la vida diaria, que se inscribe de forma naturalizada en el cuerpo de los sujetos.

Por ejemplo, para comprender cómo se desarrollan estos dispositivos de control sobre los trabajadores del tambo, conviene precisar acerca de los usos y efectos de las bonificaciones/quitas cuando el trabajo se aproxima o aleja de una "correcta" aplicación. Y su configuración específica sobre las disposiciones cognitivas y la carga emocional que este genera cuando exige una atención permanente ante cualquier emergencia. Sobre este punto hacemos mención a un aspecto mencionado anteriormente, particularmente en el apartado 2.1, acerca de la "Reorganización del trabajo. Las nuevas tareas del tambo digital".

Detrás de la imagen normalizada de la introducción de los dispositivos tecnológicos en la vida diaria de los individuos, tiene lugar una mecánica de las prácticas sociales asociadas a los efectos de desplazamientos que el capital impuso en las nuevas condiciones de metamorfosis del "mundo del trabajo" y la renovación sobre la gestión de las emociones como parte de las políticas de las sensibilidades.

La introducción de las TICs en los tambos deviene en modelos paradigmáticos que mediante una reconfiguración en las disposiciones de los trabajadores tamberos marca los vestigios de la explotación como la estructuración de las jornadas diarias, con la presencia en el tambo del operario

y su familia, y con tareas pre-establecidas, más próximos a un modelo de trabajo de la era de producción taylorista-fordista.

Bajo los preceptos de un trabajo -y un trabajador- cada vez “más libre”, producto de la tecnología y sus efectos de “humanización”, resulta conveniente advertir otras expresiones del trabajo alienante, contra aquellas tradiciones teóricas que asumen una forma de observar la explotación del trabajo en términos de tareas más bruscas, aquellas que acalambraron las manos de los ordeñadores, y en cambio están siendo actualizadas hacia nuevas formas en las que el operario entrega forzosamente su cuerpo y emociones para convertir en capital mediante los procesos de valorización social.

“Desde el punto de vista de cómo impacta la evolución tecnológica sobre el recurso humano que se desempeña en la producción...lo primero que me parece importante mencionar, es que provoca una humanización, un escenario de mejores condiciones para el desarrollo del recurso humano que se dedica a esto, para el bienestar, es decir, poco a poco los saca de una tarea mayor, lo lleva a una tarea de menor demanda de actividad física y esforzada, le ordena más los tiempos de su vida, y permite un mayor ordenamiento de los tiempos de la vida de la persona que trabaja en el sector”. Veterinario de tambo automatizado, 35 años, varón.

Bajo el espectro de una mejora en las condiciones de vida y del “bienestar” humano, se vela la elaboración de toda una práctica de ejercicio del control y dominación del capital, traducido en dispositivos tecnológicos. Estos últimos no implican simplemente “las cosas” sino las relaciones que estas producen en el marco de las prácticas de los sujetos y sus identidades asociadas a formas alienantes del trabajo.

Para ello, resulta importante observar el proceso de mediaciones digitales por las cuales es posible comprender los efectos de las tecnologías en las relaciones sociales y las transformaciones del trabajo. Es decir, el despliegue de las mediaciones digitales en el marco de un régimen de sensibilidad específico, en articulación a las nuevas TICs, terminan por potenciar las capacidades de control sobre las emociones y la forma en que estas tecnologías son incorporadas por los trabajadores. Performando las maneras de ver-actuar-sentir como comportamientos socialmente aceptables, haciendo ajustables los estados de sentimiento con el funcionamiento del mundo.

A su vez, el “mayor ordenamiento de los tiempos” de quienes trabajan en el tambo condiciona una economía política de la moral<sup>38</sup>, que a cambio de un trabajo más “humanizado” y de “menor demanda de actividad física y forzada”, no sólo que disfraza la continuidad en los esfuerzos físicos más “rudos” como formas del desgaste y consumo físico, sino que se incorporan nuevos dispositivos de dominación, donde los cuerpos son vigilados en los nuevos espacios/tiempos, resultando un marco de regulación emocional propiciando un nuevo estado en el cual el trabajador entrega su “alma” al algoritmo (Lisdero, 2019), que lo persigue de forma permanente, mientras se pregona la idea de su “libertad”.

---

<sup>38</sup> Según Scribano y Lisdero (2019), en la sociedad 4.0, se produce una transformación en economía política de la moral a medida que modifican los procesos de producir criterios de validez de la verdad y efectuar una percepción “verdadera” de ello. Los tradicionales mecanismos científicos son desplazados por fundamentos basados en lógicas articuladas en torno a sensibilidades y emociones a partir de las distintas formas de la empatía, la percepción y otras sensaciones.

El problema de la ilusión de un trabajo cada vez más libre producto de la tecnología puede ser reflexionado desde la concepción del fetichismo de la mercancía esbozado por Marx. Al respecto, Marx, sostenía que toda la economía política estaba impregnada de una mirada burguesa acerca de las relaciones. Producto de ella, se procedía a conceder atributos humanos a las cosas, y en cambio, a cosificar el mundo social y los productos de sus relaciones, como el trabajo asalariado. En este recorrido, determinar que “la tecnología” como cosa o esencia, tiene propiedades *en sí*, es fetichizar y esconder que detrás de ella se esconden los intereses materiales de determinados grupos -dominantes- de la sociedad (Zukerfeld, 2020; De la Caridad Valdez, s/f; Busaniche, 2019).

En este caso, la figura del trabajo es exprimida hasta cuando regresa a su casa para descansar de la jornada laboral de ocho horas que la organización del tambo automatizado permite reacomodar. A cambio, de la entrega de su privacidad, su intimidad, en tanto deberá responder una y otra vez a las llamadas de las “urgencias” en el tambo, aunque haya solucionado el problema, y se haya predispuesto nuevamente a descansar, la alarma lo volverá a demandar en el tambo.

La persistencia del trabajo en la casa, la pre-disposición y ocupación del tiempo del operario cuando regresa con el “teléfono de guardia” resultan paradigmáticas para comprender la lógica de expoliación que resulta del trabajo digital a qué nos referimos cuando decimos que el capital reconvierte sus formas de capturar las energías vitales y reconfigurar los estados emocionales de la fuerza de trabajo.

Qué lugar queda para las célebres afirmaciones “de la casa al trabajo y del trabajo a casa”<sup>39</sup> propios de la vida en el fordismo, y de las políticas del Estado de Bienestar. En la vida en la sociedad 4.0, ocurre una renuncia forzada a los tiempos de ocio, de intimidad, que son resignados. En palabras de Zukerfeld (2020), en la fase actual del “capitalismo informacional”, se produce un efecto de traslación en la identidad del individuo de la sociedad industrial. Por contraste, en esta segunda etapa, tiene lugar un proceso de conexión hacia “nodos dependientes de conexiones digitales frágiles. Si la intimidad era la piedra angular de la identidad individual en la etapa previa, ahora su lugar es ocupado por la extimidad” (p.10): la exhibición digital de lo que supo estar encerrado en una esfera privada.

Los mecanismos de control ocurren en dos planos conjuntos de manera coactiva y coercitiva. En el primero, materializando una quita directa en los ingresos percibidos; en el segundo, como mecanismos de interiorización que el mismo sujeto in-corpora como límite entre lo que es correcto-incorreto en el lugar de trabajo.

Es por ello que, los procesos metabólicos del capital, la incorporación de las TICs en la vida productiva y la vida cotidiana de las personas “lejos de favorecer a un desplazamiento del trabajo como instancia fundamental de acumulación, encuentra su rasgo característico en la redefinición de

---

<sup>39</sup> Célebre frase recitada por el presidente argentino, Juan Domingo Perón.

los modos de incorporación y metabolización de energías corporales que definen al trabajo como práctica social” (Lisdero, 2013, p.16).

La persistencia del capital como modo de producción dominante continua y ratifica su vigencia, mediante la concentración de los medios de producción en una fracción social dominante y la desposesión de los mismos de una clase social dominada por otra, los modos de explotación se transforman. Pero lo distintivo de los tiempos que corren, resulta en indagar acerca de los procesos de estructuración social, en las nuevas morfologías del capital, las nuevas formas de producir las mercancías y de valorizar socialmente a los cuerpos/emociones de los trabajadores.

## **Conclusiones**

El presente aporte a las discusiones sobre el "mundo del trabajo" en la lechería en particular, y del trabajo en general, forman parte de un proceso en curso, y por lo tanto un debate abierto que continuará profundizándose a la par de sus efectos. La vinculación de la digitalización con los distintos procesos de socialización presenta a las ciencias sociales un desafío para el presente y los años venideros a medida que el mundo se transforma a un ritmo exponencial y de forma evidente.

El capital, como relación social que ordena y subordina a toda la sociedad, a través de su metabolismo se transforma como mecanismo de sobrevivencia, concentrando cada vez más los recursos en grupos reducidos de la sociedad, a través de la intensificación en los mecanismos de explotación del trabajo, entre otros.

Con este marco, los avances de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs), presentan un nuevo abanico de posibilidades para el desarrollo de esta explotación, amalgamando las fuerzas vivas para transformar la forma en la que se predispone la organización del trabajo. El proceso de explotación del trabajo en los tambos de la Cuenca Villa María y su intersección con las lógicas de digitalización dejan algunas huellas en la modelación de las transformaciones estructurales en curso, donde podemos afirmar la existencia de una crisis del modelo de trabajo fordista y la incorporación de dimensiones del trabajo digital como nuevos paradigma en curso y sus proximidades al modelo de organización toyotista, la tendencia hacia la profesionalización y la constitución de nuevos operarios “polivalentes” y “multifuncionales”.

A través de este recorrido, identificamos la existencia de tendencias teóricas que argumentan las posibilidades de extinción del trabajo humano, y de su desplazamiento por los procesos de robotización y automatización; mientras que otras, legitiman los procesos de irrupción tecnológica en curso, a través de las tesis de la "humanización" como efecto de la tecnología en sí.

Sin embargo, consideramos necesario profundizar la comprensión de la reestructuración productiva del capital, desde una mirada de la sociología de los cuerpos y las emociones, en la cual ponemos el acento en torno al concepto del trabajo digital, comprendiendo a este no solo como el trabajo

vinculado a los dispositivos digitales, sino como una lógica de expropiación del trabajo que cuenta con una mayor capacidad de interrelacionar distintos tipos de tareas delineando los contornos del trabajo en las sociedades 4.0 y acerca de sus consecuencias en la vida cotidiana mediante las nuevas disposiciones de los cuerpos como espacios de disputa y control y los desplazamientos en las formas de concebir y habitar el tiempo/espacio.

La inmersión de la producción lechera en la lógica digital nos da una pista sobre cuáles son las tendencias del nuevo paradigma del trabajo que impulsa el capital como recurso para la producción de riquezas y para la reproducción del orden social.

En los tambos automatizados de la Cuenca Villa María, estas tendencias se hacen evidentes en la reconfiguración del rol del peón, denominado aquí operario, que abandona sus tareas como asistente del tambero mediero para el ordeño de las vacas, para especializarse en tareas de asistencia a la maquinaria y a la sanidad de los animales.

Esta metamorfosis en el esquema de tareas de los operarios evidencia una revalorización de los sentidos y las emociones requeridas para la producción social, constituyendo al mismo tiempo una obsolescencia de pericias desarrolladas por años de experiencia del tambero mediero. Este proceso denota una reconfiguración en los esquemas de percepción, de sensibilidad y valoración específicos que se internalizan dando paso a una nueva subjetividad de los sujetos y reconfigurando los procesos identitarios de los trabajadores del tambo, según el orden establecido por el régimen axiológico y normativo del capital.

Estos fenómenos se explicitan a través de las experiencias sensitivas, cognitivas y afectivas que componen la articulación y la predisposición de los cuerpos, y las emociones como recursos aptos para su uso o gasto para la producción de riquezas. De esta manera, la política del tacto y la política de la mirada, se presentan como conceptos claves para desanudar la definición de las nuevas características del trabajo digital.

Las políticas de las sensibilidades ocupan un espacio preferencial en este sentido, aproximándonos a la comprensión del fenómeno de "metamorfosis del trabajo" en los tambos 4.0, a través de la revalorización que asumen los sentidos, las formas del "qué mirar" (política de la mirada) y sobre "cómo tocar" (política del tacto), brindan particulares tonos a la metamorfosis aludida y los procesos de reconversión del capital en su afán por extraer las energías vitales que se encuentran ancladas en los cuerpos.

El estudio de la implementación de las TICs en la producción láctea de la Cuenca Villa María es una muestra que confirma la reorganización del capital por consumir las energías de los trabajadores, en donde la automatización del ordeño sucede a varios fenómenos que diferencian a estos tambos del sistema de trabajo tradicional. Entre ellos se encuentra la extinción de la presencia del tambero mediero, cuyos conocimientos, pericias y capacidad de gestión se ven desplazados por la presencia

de profesionales, demandados para interpretar los datos que recogen los dispositivos tecnológicos, caracterizando la tendencia de la profesionalización del sector.

La realización de esta investigación se vio atravesada por la pandemia del Covid-19, lo que implicó dificultades en varios aspectos, pero particularmente limitando la posibilidad de organizar visitas de campo. A su vez, durante el desarrollo del estudio, fueron surgiendo algunos disparadores que pueden retomarse como líneas de investigación como la vinculación entre “bienestar animal” y condiciones de vida, la implementación de TICs en la industria láctea, y las trayectorias educativas de los trabajadores del tambo.

La mediación tecnológica, al tiempo que posibilita la liberación de la necesidad de los trabajadores de tener que residir en el campo, por otro lado los somete a mantener una disposición de veinticuatro horas para la asistencia del robot de ordeño. A su vez, el seguimiento de las variables de producción a través de los dispositivos digitales, hacen del monitoreo de los profesionales una actividad constante, que realizan desde el espacio de trabajo pero también desde sus hogares, constituyendo una erosión de los límites de la división entre el espacio de trabajo y el ámbito doméstico, entre los tiempos de trabajo y de ocio.

De esta manera, la transformación de la disposición de energías de los trabajadores evidencia la necesidad del capital de una fuerza de trabajo, donde dejan de ser requisitos indispensables los conocimientos y las pericias específicas desarrolladas en una vida transcurrida en el campo, en lo que fue denominado como la “cultura del tambo”; construyendo las condiciones de reproducción del trabajo precario.

En este contexto, los “tamberos digitales”, disponen de nuevas capacidades conformadas y siempre disponibles para su expropiación, descartables, expandidas en el tiempo y el espacio a través de la mediación digital, constituyendo un proceso paradigmático del trabajo, donde se profundiza la “desespecialización multifuncional” y la precarización del mismo.

## Indice bibliografico

Aguayo, C. (2007). Profesión y profesionalización: hacia una perspectiva ética de las competencias en trabajo social. *Tendencias y Retos*, 1(12), 107-117.

Antunes, R. (2005). Los sentidos del trabajo: ensayo sobre la afirmación y la negación del trabajo. Buenos Aires: Herramienta.

Antunes, R. (2009). Infoproletários : degradação real do trabalho virtual / organizadores: Ricardo Antunes, Ruy Braga ; autores Arnaldo Mazzei Nogueira... [et al.]. - São Paulo : Boitempo, 2009.

Antunes, R. (2009). Diez tesis sobre el trabajo del presente (y el futuro del trabajo). En Trabajo, empleo, calificaciones profesionales, relaciones de trabajo e identidades laborales. Vol. I. Ed: CLACSO

Antunes, R. (2020). ¿Cuál es el futuro del trabajo en la era digital?. Observatorio Latinoamericano y Caribeño, 4(1), 12-22.

Ávila Díaz, W. (2013). Hacia una reflexión histórica de las TIC. Hallazgos, 10(19),213-233.[fecha de Consulta 6 de enero de 2022]. ISSN: 1794-3841. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835217013>

Boltanski, L., y Chiapello, È. (2002). El nuevo espíritu del capitalismo. Madrid: Akal.

Braverman, H. (1982). “La degradación del trabajo en el siglo XX”. Monthly Review, Volumen 34, núm. 1.

Bruera, Leandro. (2007). “Los marcos de referencia de la acción colectiva de los productores lecheros de Córdoba”. Tesis de grado de la Carrera de Sociología, Universidad Nacional de Villa María.

Busaniche, B. (2019). Capitalismo posindustrial: Transparencia, vigilancia y control social. Fundación Vía Libre.

Castells, M. (2001). La era de la información: Economía, sociedad y cultura (Vol. 2). El poder de la identidad. Vol. II. Siglo XXI

Castells, M. (2004). La era de la información: economía, sociedad y cultura (Vol. 1). siglo XXI.

Corbellini, C. (2002). La mastitis bovina y su impacto sobre la calidad de la leche. Argentina: Instituto de Tecnología Agropecuaria, Proyecto Lechero, EEA INTA Pergamino. Recuperado el, 15.

Cominiello, S. (2011). Un siglo de trabajo ímprobo. Procesos de trabajo en los tambos argentinos, 1900-2010. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, UBA. Buenos Aires.

Cominiello, S. N. (2016). La revolución del ordeño. Cambios en el proceso de trabajo de la producción primaria de leche en Argentina, 1980: 2007.

De la Caridad, M. S. I., y González, V. La Tecnología como proceso social: una visión desde Marx. III Conferencia Internacional La obra de Carlos Marx y los desafíos del Siglo XXI.

Del Val Román, J. L. (2016). Industria 4.0: la transformación digital de la industria. En Valencia: Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática, Informes CODDII.

El Diario del centro del país. (2021). La ESIL será la primera escuela de América con un tambo robotizado. Recuperado de: <https://www.eldiariocba.com.ar/locales/2021/11/30/la-esil-sera-la-primera-escuela-de-america-con-un-tambo-robotizado-62110.html>

Frey, C. B., y Osborne, M. (2013). The future of employment.

Frank, Juan. (2017). Estrategias socio-productivas de productores tamberos en la cuenca láctea de Villa María. Tesis de grado de la Carrera de Sociología, Universidad Nacional de Villa María.

Fuchs, C. (2012). Una contribución a la crítica de la economía política del capitalismo informacional transnacional. Nómadas. Bogota, Colombia. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1051/105124264003>

García, E; Gil, J; Rodriguez, G. (1999). Metodología de la investigación cualitativa, Málaga, España: Aljibe.

Kruze, J.. (1998). La rutina de ordeño y su rol en los programas de control de mastitis bovina. Archivos de medicina veterinaria, 30(2), 07-16. <https://dx.doi.org/10.4067/S0301-732X1998000200001>

Lisdero, P. (2013). La guerra silenciosa en el mundo de los Calls Centers. Papeles del CEIC, 80, 1-31.

Lisdero, P. (2019). "Entregar el alma" en el mundo digital. Reflexiones acerca de la metamorfosis del trabajo a partir de las experiencias de deliverys por plataformas en Argentina y Colombia. Encuentro; VIII Encuentro Internacional CIES. Vida Cotidiana, Sensibilidades y Conflictos; 2019

Lisdero, P. y Quattrini, D. (2020). Trabajo y sensibilidades: Un análisis de la gestión de los cuerpos y las emociones en algunos espacios de trabajo. Revista Novos Rumos Sociológicos | vol. 8, no 13.

Lisdero, P. (2021). Metamorphosis of Labour in Digital Societies: Platform Workers (Deliveries) and the Pandemic. IGI Global. 194-216

Lodola, A, y Picon, N. (2021). Cadenas Agroalimentarias en Argentina: Volúmenes y precios en el siglo XXI. Universidad Nacional de La Plata.

Marín, J. C., Forte, G., & Pérez, V. (2010). El cuerpo, territorio del poder. Colectivo Ediciones.

Marx, K., & Engels, F. (1978). El Capital: Libro primero. El proceso de producción del Capital. Siglo XXI.

Pérez González, D., Solana-González, P., & Trigueros Preciado, S. (2018). Economía del dato y transformación digital en pymes industriales: Retos y oportunidades.

Picchio, A. (2009). Condiciones de vida: perspectivas, análisis económico y políticas públicas. Revista de economía crítica, (7), 27-54.

Ochoa, X. y Cordero, S. (2002). Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Disponible en: <http://www.ruv.itesm.mx/especiales/citela/documentos/material/módulos/módulos2/contenidoii.htm>

Quaranta, G. (2000). Reestructuración de la producción y flexibilidad funcional del trabajo agrícola en la Argentina. Revista Latinoamericana de estudios del trabajo, 6(12), 45-70.

Quaranta, G. (2002). - Reestructuración, organización del trabajo y mediería en la producción lechera de la pampa húmeda bonaerense. Revista Estudios del Trabajo. 2002 p. 61 - 61. Buenos Aires; Año: ISSN: 0327-574

Rifkin, J. (2003). El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo: el nacimiento de una nueva era. Revista Chilena de Derecho Informático, (2).

Sartelli, E. (2008). Patrones en la ruta: el conflicto agrario y los enfrentamientos en el seno de la burguesía, 2008. Ediciones RyR.

Schiller, D. (1999). Digital capitalism: Networking the global market system. MIT press.

Scribano, A. O. (2007). El proceso de investigación social cualitativo. Ed. Prometeo.

Scribano, Adrián. (2008) Sensaciones, conflicto y cuerpo en Argentina después del 2001. Espacio Abierto, 17, 2, 205-230

Scribano, A. (2013). CUERPOS Y EMOCIONES EN EL CAPITAL. Nómadas (Col), núm. 39, octubre, 2013, pp. 29-45. Universidad Central Bogotá, Colombia.

Scribano, A., & Lisdero, P. (Eds.). (2019). *Digital Labour, Society and the Politics of Sensibilities*. Palgrave Macmillan.

Seggiaro, C. (2005). *Memorias de la evolución comercial, industrial y de servicios de Villa María y la región*. Colombatti Offset.

Serrano, P. (2016). La robótica aplicada a la lechería. *Revista RTA*. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Stehr, N. (2007). *Knowledge societies*. The Blackwell Encyclopedia of Sociology.

Testa, J.; Figari, C.; Spinosa, M. (2009). "Saberes, intervenciones profesionales y clasificaciones profesionales: nuevos requerimientos a idóneos, técnicos e ingenieros". En *Trabajo, empleo, calificaciones profesionales, relaciones de trabajo e identidades laborales*. Buenos Aires: CLACSO, septiembre de 2009. 1° ed.

Todo Agro (2019). En 2019 se instalarán más de 60 robots en 12 tambos de Argentina. Recuperado de: <http://www.todoagro.com.ar/noticias/nota.asp?nid=37654>

Touraine, A. (1987). *El regreso del actor*. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

UNESCO. *Information and Communication Technologies in Education*. (2002). Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf>

Urcola, M. (2012). Articulación de las "TIC" en el sector agrícola pampeano: la apropiación de la telefonía celular, las computadoras e Internet entre los productores de una localidad del sur santafesino.

Valles, M. S. (1999). *Técnicas cualitativas de investigación social. Reflexión metodológica y práctica profesional*. Ed. Síntesis.

Vercellone, C. (2011). *Capitalismo cognitivo : Renta, saber y valor en la época posfordista*. Prometeo. Buenos Aires, Argentina.

Vertiz, P. (2020). *La organización social del trabajo en la producción primaria láctea de Argentina: ¿cambios en los agentes productivos?*. Universidad Nacional de La Plata. Argentina

Zubero, I. (2018). *Capitalismo digital: el problema es el capitalismo, no la tecnología*. Iglesia Viva, (275), 9-24.

Zukerfeld, M. (2015) *La tecnología en general, las digitales en particular. Vida, milagros y familia de la "Ley de Moore" Hipertextos: Capitalismo, Técnica y Sociedad en debate* 3 (4).

Zukerfeld, M. (2020) Bits, plataformas y autómatas. Las tendencias del trabajo en el capitalismo informacional. *Revista Latinoamericana de Antropología del Trabajo*, (7).