

PROVINCIA DE CHACO
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
OFERTA Y DEMANDA DE HABILIDADES DIGITALES
INFORME FINAL
NOVIEMBRE 2023

ACDI (ASOCIACIÓN CULTURAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL)

ÍNDICE

I. RESUMEN EJECUTIVO	8
II. INTRODUCCIÓN	9
III. METODOLOGÍA	11
a. Selección de sectores productivos priorizados.	11
b. Desafíos tecnológicos y habilidades digitales.	11
c. Brechas de habilidades digitales.	12
d. Brechas de oferta de formación en habilidades digitales.	13
IV. ANÁLISIS MACROECONÓMICO GENERAL	14
a. Producto Bruto Geográfico (PBG).	14
b. Exportaciones.	16
c. Empleo formal privado.	17
d. Consideraciones especiales.	19
V. PRIORIZACIÓN DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS	21
VI. ANÁLISIS SECTORIAL: CEREALES Y OLEAGINOSAS	22
a. Contexto argentino.	22
b. La actividad en Chaco	29
c. Desafíos tecnológicos del sector.	38
d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.	43
e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.	46
f. Brecha de habilidades digitales.	51
g. Oferta de capacitación para el sector.	52
h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.	54
VI. ANÁLISIS SECTORIAL: GANADERÍA BOVINA	55
a. Contexto argentino.	55
b. La actividad en Chaco.	57
c. Desafíos tecnológicos del sector.	60
d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.	65
e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.	66
f. Brecha de habilidades digitales.	71
g. Oferta de capacitación para el sector.	72
h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.	73
VII. ANÁLISIS SECTORIAL: ALGODONERA TEXTIL	75
a. Contexto argentino.	75
b. La actividad en Chaco.	76
c. Desafíos tecnológicos del sector.	80
d. Habilidades requeridas por las/los trabajadoras/es.	81
e. Resultados de las encuestas.	82
f. Brecha de habilidades digitales.	87
g. Oferta de capacitación para el sector.	89
h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.	90
VII. ANÁLISIS SECTORIAL: FORESTO INDUSTRIA	91

a. Contexto argentino.	91
b. La actividad en Chaco.	93
c. Desafíos tecnológicos del sector.	101
d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.	107
e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.	110
f. Brecha de habilidades digitales.	115
g. Oferta de capacitación para el sector.	116
h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.	117
VIII. ANÁLISIS SECTORIAL: APÍCOLA	119
a. Contexto argentino.	119
b. La actividad en Chaco.	120
c. Desafíos tecnológicos del sector.	124
d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.	128
e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.	130
f. Brecha de habilidades digitales.	136
g. Oferta de capacitación para el sector.	137
h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.	138
IX. ANÁLISIS SECTORIAL: TECNOLÓGICO - INFORMÁTICO	139
a. Contexto argentino.	139
b. La actividad en Chaco.	142
c. Desafíos tecnológicos del sector.	146
d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.	150
e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.	153
f. Brecha de habilidades digitales.	159
g. Oferta de capacitación para el sector.	161
h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.	161
X. EVALUACIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES	163
XI. FUENTES CONSULTADAS	168
XII. ANEXOS.	171
a. Referencias de informantes clave.	171
b. Relevamiento de oferta de capacitación en habilidades digitales.	172
c. Series estadísticas utilizadas.	207
d. Tablas de datos de las encuestas.	228

LISTADO DE GRÁFICOS, TABLAS Y CUADROS

Gráficos

- I. *Principales Actividades Económicas (%). Valor Agregado a precios constantes. Chaco. Segundo trimestre 2022.*
- II. *Participación porcentual de los cultivos principales en superficie sembrada (ha) de Chaco. Campaña 2020/2021.*
- III. *Evolución del Empleo Formal en Empresas. Chaco. Enero de 2014 a septiembre de 2022.*
- IV. *Participación porcentual en la producción nacional de Maíz. Por provincia. Campaña 2021/2022.*
- V. *Participación porcentual en la producción nacional de Trigo. Por provincia. Campaña 2021/2022.*
- VI. *Participación porcentual en la producción nacional de Sorgo. Por provincia. Campaña 2021/2022.*
- VII. *Participación porcentual en la producción nacional de Soja. Por provincia. Campaña 2021/2022.*
- VIII. *Participación porcentual en la producción nacional de Girasol. Por provincia. Campaña 2021/2022.*
- IX. *Participación porcentual de los cultivos principales en la superficie sembrada total (ha). Chaco. Campañas 1989/90-2020/21.*
- X. *Superficie sembrada (ha) de los principales cultivos. Chaco. Campañas 1989/90-2020/21.*
- XI. *Evolución de la superficie sembrada (ha) de principales Oleaginosas (soja y girasol). Chaco. Campañas 1989/90-2021/22.*
- XII. *Superficie sembrada (ha) de Oleaginosas (soja y girasol). Principales departamentos de Chaco. Campaña 2021/22.*
- XIII. *Evolución de la superficie sembrada (ha) de principales Cereales (maíz, trigo, sorgo). Chaco. Campañas 1989/90-2021/22.*
- XIV. *Superficie sembrada (ha) de Cereales (maíz, trigo y sorgo). Principales departamentos de Chaco. Campaña 2021/22.*
- XV. *Acceso a Internet. Cereales y Oleaginosas.*
- XVI. *Tenencia de Computadora. Cereales y Oleaginosas.*

- XVII.** *Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales. Cereales y Oleaginosas.*
- XVIII.** *Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Cereales y Oleaginosas.*
- XIX.** *Conocimiento de espacios donde capacitarse. Cereales y Oleaginosas.*
- XX.** *Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Cereales y Oleaginosas.*
- XXI.** *Conocimientos en Ofimática. Cereales y Oleaginosas.*
- XXII.** *Acceso a Internet. Ganadera Bovina.*
- XXIII.** *Tenencia de Computadora. Ganadera Bovina.*
- XXIV.** *Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales. Ganadera Bovina.*
- XXV.** *Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Ganadera Bovina.*
- XXVI.** *Conocimiento de espacios donde capacitarse. Ganadera Bovina.*
- XXVII.** *Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Ganadera Bovina.*
- XXVIII.** *Conocimientos en Ofimática. Ganadera Bovina.*
- XXIX.** *Necesidad de adquirir mayores Habilidades Digitales para el trabajo. Ganadera Bovina.*
- XXX.** *Estrato de productores y productoras de Algodón. Chaco. Campaña 2022.*
- XXXI.** *Acceso a Internet. Textil.*
- XXXII.** *Tenencia de Computadora. Textil.*
- XXXIII.** *Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales. Textil.*
- XXXIV.** *Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Textil.*

- XXXV. *Conocimiento de espacios donde capacitarse. Textil.*
- XXXVI. *Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Textil.*
- XXXVII. *Conocimientos en Ofimática. Textil.*
- XXXVIII. *Necesidad de adquirir mayores Habilidades Digitales para el trabajo. Textil.*
- XXXIX. *Cantidad de empresas de producción forestal primaria por provincia. Principales provincias. Año 2020.*
- XLI. *Empresas manufactureras de madera y muebles por provincia. Principales provincias. Año 2020.*
- XLII. *Participación (%) de productos derivados de procesos termoquímicos en el total de toneladas producidas. Chaco. Año 2021.*
- XLIII. *Participación (%) de productos derivados de procesos termoquímicos en el total del valor comercial. Chaco. Año 2021.*
- XLIV. *Acceso a Internet. Foresto-Industria.*
- XLV. *Tenencia de Computadora. Foresto-Industria.*
- XLVI. *Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales. Foresto-Industria.*
- XLVII. *Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Foresto-Industria.*
- XLVIII. *Conocimiento de espacios donde capacitarse. Foresto-Industria.*
- L. *Conocimientos en Ofimática. Foresto-Industria.*
- LI. *Principales Departamentos de Chaco con mayor cantidad de colmenas (%). Mayo 2022.*
- LII. *Acceso a Internet. Apícola.*
- LIII. *Tenencia de Computadora. Apícola.*
- LIV. *Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales. Apícola.*

- LIV. *Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Apícola.*
- LVI. *Conocimiento de espacios donde capacitarse. Apícola.*
- LVII. *Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Apícola.*
- LVIII. *Conocimientos en Ofimática. Apícola.*
- LIX. *Aspecto de la producción o del negocio donde las tecnologías digitales podrían ser útiles. Apícola.*
- LX. *Evolución del Empleo Formal en Empresas SSI. Cantidad de personas. Argentina. Serie 2015 - 2021.*
- LXI. *Acceso a Internet. Tecnológica-Infomática.*
- LXII. *Tenencia de Computadora. Tecnológica-Infomática.*
- LXIII. *Conocimiento a nivel básico o intermedio sobre ciberseguridad y protección de datos. Tecnológica-Infomática.*
- LXIV. *Conocimiento a nivel básico o intermedio sobre cloud computing y tecnologías de virtualización. Tecnológica-Infomática.*
- LXV. *Conocimiento a nivel intermedio o avanzado sobre DevOps. Tecnológica-Infomática.*
- LXVI. *Conocimiento en backend y front-end, diseño web, lenguajes de programación, base de datos, servidores, API's y sistemas de control. Tecnológica-Infomática.*
- LXVII. *Conocimiento en ciencia de datos. Tecnológica-Infomática.*
- LXVIII. *Conocimiento para desarrollar y aplicar Inteligencia Artificial. Tecnológica-Infomática.*

Tablas

- I. *Sectores productivos seleccionados.*
- II. *Cantidad de participantes del Informatario. Chaco. 2012 a 2022.*

Cuadros

- I. *Detalle de sectores seleccionados. Cadena Cereales y Oleaginosas.*
- II. *Detalle de sectores seleccionados. Cadena Ganadera Bovina.*
- III. *Detalle de sectores seleccionados. Cadena Textil.*
- IV. *Detalle de sectores seleccionados. Cadena Foresto-Industrial.*
- V. *Detalle de sectores seleccionados. Cadena Apícola.*
- VI. *Detalle de sectores seleccionados. Cadena tecnológica-informática.*

I. RESUMEN EJECUTIVO

Análisis de brecha de habilidades digitales en sectores productivos estratégicos de Chaco. Se analizan desafíos tecnológicos, requerimientos de habilidades digitales no satisfechos, y demanda de formación no cubierta por la oferta actual.



II. INTRODUCCIÓN

El presente documento representa el *informe final* de la obra “Oferta y Demanda de Habilidades Digitales” solicitada por el Ministerio de Planificación, Economía e Infraestructura de la Provincia del Chaco a través del Consejo Federal de Inversiones. La obra persigue el objetivo general de relevar la brecha de habilidades digitales de los sectores productivos estratégicos de la provincia del Chaco, en función de los desafíos tecnológicos que presentan las empresas, los requerimientos insatisfechos de habilidades digitales por parte de sus trabajadoras/es, y de la oferta formativa existente para cubrir esos requerimientos, considerando las diferencias de género.

Este Informe Final ofrece una síntesis de todos los entregables del proceso de investigación. Para comenzar se ha elaborado en el marco metodológico un resumen de las técnicas y herramientas de recolección de datos utilizadas en cada etapa del proceso como también una síntesis de los principales argumentos que guiaron la toma de decisiones para la construcción de sentido en cada una de las etapas de la investigación. Cabe destacar que los resultados de la misma son no generalizables a cada sector, sino que representan un estudio de caso de cada una de las empresas/muestra tomadas como referencia.

Para situar la investigación a escala nacional y provincial se presenta un análisis en términos macroeconómicos, que resulta pertinente para la identificación de la capacidad o potencialidad que presenta cada sector como dinamizador de la economía chaqueña, considerando los siguientes criterios: i) Contribución al *Producto Bruto Geográfico (PBG)*, que representa el Valor Agregado que realizan las actividades económicas; ii) Aporte a las *exportaciones* provinciales, que contribuye a la obtención de divisas y al crecimiento de la economía; iii) *Empleo formal privado*, es decir, el empleo asalariado registrado en empresas; iv) Adicionalmente, sobre algunos sectores en particular, se han valorado consideraciones especiales que contribuyen a su priorización. Para finalizar el apartado se presenta una síntesis de los sectores priorizados y su relevancia estratégica.

Para continuar se presentará el análisis de cada uno de los sectores productivos seleccionados: cereales y oleaginosas, ganadería bovina, industria textil, forestoindustria, apicultura y tecnológico-informático. Por cada sector se presenta: el contexto argentino, un análisis de la actividad productiva en la provincia de Chaco, los principales desafíos tecnológicos del sector, las habilidades requeridas por parte de los trabajadores, la brecha de habilidades digitales, la

principal oferta de formación para el sector y un análisis de la brecha de oferta de formación para el sector.

Finalmente se exponen las principales conclusiones que han sido organizadas en tres líneas:

1. Principales ejes de trabajo: i) Incorporación de innovaciones tecnológicas; ii) especialización de los trabajadores y habilidades digitales; iii) oferta formativa.
2. Un análisis sobre el cruce entre: innovaciones tecnológicas y habilidades digitales; habilidades digitales y oferta formativa;
3. Emergentes transversales considerados como hallazgos no previstos al inicio de la investigación.

III. METODOLOGÍA

En el presente apartado se presenta una síntesis metodológica de cada una de las etapas de investigación que comprende una breve explicación de las actividades realizadas, las principales técnicas de recolección de datos y una breve descripción de los principales argumentos que guiaron la toma de decisiones en esta investigación.

a. Selección de sectores productivos priorizados.

A fin de delimitar *los sectores productivos priorizados por la estrategia pública provincial en función a su capacidad o potencialidad como dinamizadoras de la economía chaqueña*, se ha trabajado en 3 etapas: i) análisis macroeconómico. Se tomaron para el análisis las cadenas de valor estratégicas definidas por el Plan Chaco 2030 elaborado por el Gobierno de la Provincia del Chaco; ii) Priorización de los sectores productivos a partir de la visión de los funcionarios provinciales; iii) Análisis de los sectores seleccionados. Se realizó una revisión documental de la bibliografía oficial disponible elaborada por organismos públicos nacionales o provinciales.

b. Desafíos tecnológicos y habilidades digitales.

A fin de reconocer las principales debilidades y desafíos tecnológicos de las empresas de los sectores productivos seleccionados, así como también comprender las habilidades digitales requeridas para los trabajadores de cada sector, se realizaron entrevistas a representantes de Cámaras Empresariales y referentes especializados. Se trabajó sobre dos categorías: i) Desafíos tecnológicos. Refiere a los retos de innovación tecnológica que enfrentan las empresas de los sectores productivos para mejorar su eficiencia, calidad, seguridad y/o impacto ambiental; y, ii) Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector. Refiere al conjunto de conocimientos, competencias y destrezas que son necesarias para desempeñar eficientemente las tareas y funciones requeridas por las empresas de los sectores productivos.

Respecto a las categorías de análisis específicas para las *habilidades digitales*, se ha seguido la propuesta de sistematización de Rutas y desafíos para cerrar las brechas de género en materia de habilidades digitales (CEPAL, 2022)¹,

¹ N. Bércovich y M. Muñoz, “Rutas y desafíos para cerrar las brechas de género en materia de habilidades digitales”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/73), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47939/1/S2200363_es.pdf

que propone 3 niveles de análisis: i) Habilidades digitales básicas, que permiten a las y los usuarios acceder y ejecutar operaciones básicas sobre tecnologías digitales. Por tratarse de las actividades relacionadas con la operación de los dispositivos (computadoras y smartphones). Incluye comprender los conceptos básicos de informática, como el funcionamiento de los sistemas operativos, el manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora, así como manejar herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo. ii) Habilidades digitales genéricas, que incluyen el uso de tecnologías digitales de manera significativa para los fines deseados, la creación de contenido y la colaboración en línea (gestión digital de los datos y la información, comunicación y colaboración digital, creación de contenido digital, seguridad y privacidad digital, entre otros. iii) Habilidades de nivel superior, requieren habilidades especializadas de alto nivel que no se desarrollan mediante el uso diario de la tecnología, sino en contextos de capacitación avanzada (dominio de lenguajes de programación, análisis de datos, habilidades de procesamiento y modelado, manejo de grandes bases de datos, desarrollo de software, programar o desarrollar aplicaciones y gestionar redes).

Para proteger la privacidad de la información proporcionada por cada persona entrevistada en el presente informe, se les refiere como "informantes clave" o "IC" seguido de un número. En el "*Anexo a. Referencias de informantes clave*" se presenta información sobre la procedencia sectorial de cada informante.

c. Brechas de habilidades digitales.

A fin de detectar las brechas de habilidades digitales de los distintos sectores productivos seleccionados, se han diseñado y realizado encuestas para las/los trabajadoras/es de cada sector: agrícola, ganadero, foresto-industrial, apícola, industria textil y tecnológico informático. Se ha diseñado e implementado una encuesta para cada sector, y se obtuvo la participación de 177 trabajadoras/es de los distintos sectores; un promedio de 29,5 respuestas por cada sector productivo. Del total de las respuestas, el 65% provino de encuestados varones, el 34% de encuestadas mujeres, y el 1% optó por no especificar su género entre esas dos categorías. La identificación de las brechas de habilidades digitales se ha realizado contrastando dos datos: a) Por un lado, las habilidades requeridas por cada sector relevadas en las entrevistas realizadas a empresarias/os de cada sector; b) Por otro lado, las respuestas obtenidas por parte de las/los trabajadoras/es encuestados de cada sector. En función a lo anterior, la evaluación de cada brecha incluye la magnitud de las brechas identificadas, las competencias que demandan fortalecimiento, y las diferencias halladas en función del género.

d. Brechas de oferta de formación en habilidades digitales.

Se llevó a cabo un exhaustivo análisis de la oferta formativa tanto virtual como presencial. En relación con la formación virtual, se realizó una investigación detallada en las principales plataformas que ofrecen cursos de capacitación. El objetivo fue identificar al menos 10 ofertas accesibles para cada una de las habilidades básicas, así como de 3 a 5 cursos para las habilidades genéricas en cada sector productivo. En cuanto a la oferta presencial, se obtuvo información sobre la oferta educativa de formación profesional proporcionada por el Ministerio de Educación de la Provincia del Chaco. Se analizó minuciosamente dicha oferta para determinar qué cursos estaban vinculados con las habilidades requeridas por los sectores productivos locales. La brecha de oferta de formación en habilidades digitales se identificó al contrastar los requisitos de formación existentes con la oferta formativa disponible.

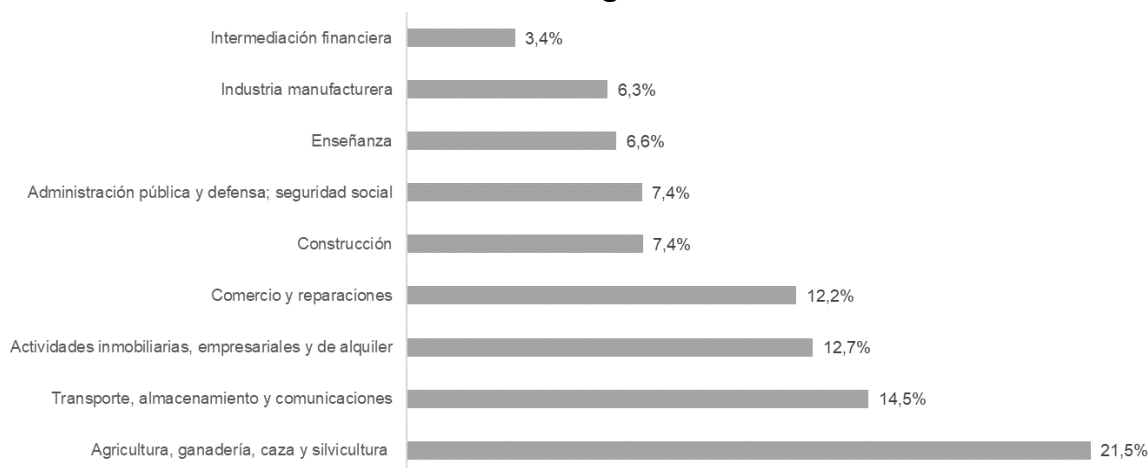
IV. ANÁLISIS MACROECONÓMICO GENERAL

Chaco tiene una superficie de 99.633 kilómetros cuadrados (2,6% del territorio argentino), donde habitan 1.142.963 personas (2,48% del total nacional)². El 37,0% de esa población tiene menos de 17 años inclusive, mientras que el 54,5% (un total de 622.915 personas)³ se encuentran potencialmente en edad de trabajar.

a. Producto Bruto Geográfico (PBG).

La Provincia genera alrededor del 1,5% del PBI nacional⁴. El Producto Bruto Geográfico (PBG) del Chaco, es decir el Valor Agregado que realizan las actividades económicas, fue para el segundo trimestre de 2022 de 12.339.508,1, medido en miles de pesos a precios constantes de 2004⁵. En esta provincia hay cuatro actividades económicas que explican y aportan el 60,9% del PBG: (1) agricultura, ganadería, caza y silvicultura; (2) transporte y comunicaciones; (3) actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler; (4) y comercio mayorista y minorista.

Gráfico I. Principales Actividades Económicas (%). Valor Agregado a precios constantes. Chaco. Segundo trimestre 2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

² INDEC - Censo Nacional De Población, Hogares y Viviendas 2022 - Resultados provisionales publicados el 31 de enero de 2023.

³ El porcentaje corresponde al Censo Nacional De Población, Hogares y Viviendas 2010, ya que los resultados provisionales del Censo 2022 -publicados en enero de 2023- no presentan datos demográficos segmentados por edad; por lo tanto, la cantidad total de personas que se encuentran potencialmente en edad de trabajar es una estimación.

⁴ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina / Ministerio de Producción, Industria y Empleo del gobierno del Chaco, "Desarrollo productivo en la provincia del Chaco: capacidades, recursos y potencialidades", Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/178, LC/BUE/TS.2022/19), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

⁵ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

La actividad que más se destaca es la producción primaria agropecuaria, que aporta más de uno de cada cinco pesos que genera el conjunto de la economía (2.648.337,3 miles de pesos). Este sector comprende los cultivos agrícolas, cría de animales, silvicultura, extracción de madera y servicios conexos. Es fundamental enfatizar en un dato clave, en el año 1950 el sector agropecuario representaba el 47,8% PBG⁶, lo que denota una pérdida de peso relativo de las actividades primarias en la economía provincial.

Los servicios de transporte, almacenamiento y comunicaciones contribuyeron con 1.789.270,7 miles de pesos (14,5%). Seguido por las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (12,7%) y comercio y reparaciones (12,2%).

Por su parte, la industria en Chaco participa del 6,3% de la sumatoria total (778.289,8 miles de pesos). Estas manufacturas son principalmente la faena bovina y porcina, la elaboración de productos de molinería, la producción de tanino y fibra de algodón, la fabricación de partes y piezas de carpintería, aserrío, y la fabricación de muebles y aberturas.

Respecto a la producción primaria agropecuaria, que es el sector más gravitante en esta consideración, no contamos con datos específicos sobre la contribución de cada rubro en particular al PGB; sin embargo, podemos estimar que los más relevantes son:

- *Dentro de los cultivos agrícolas*, si nos guiamos por la superficie sembrada para estimar los pesos relativos de cada sector⁷, con datos de la campaña 2020/2021⁸, se destacan:
 - Soja, con 603.020 ha sembradas (45,5% del total provincial);
 - Maíz con 228.250 ha sembradas (17,2% del total provincial);
 - Algodón, con 170.468 ha sembradas (12,9% del total provincial);
 - Trigo, con 129.930 ha sembradas (9,8% del total provincial);
 - Girasol, con 98.597 ha sembradas (7,4% del total provincial);
 - Sorgo, con 90.430 ha sembradas (6,8% del total provincial);

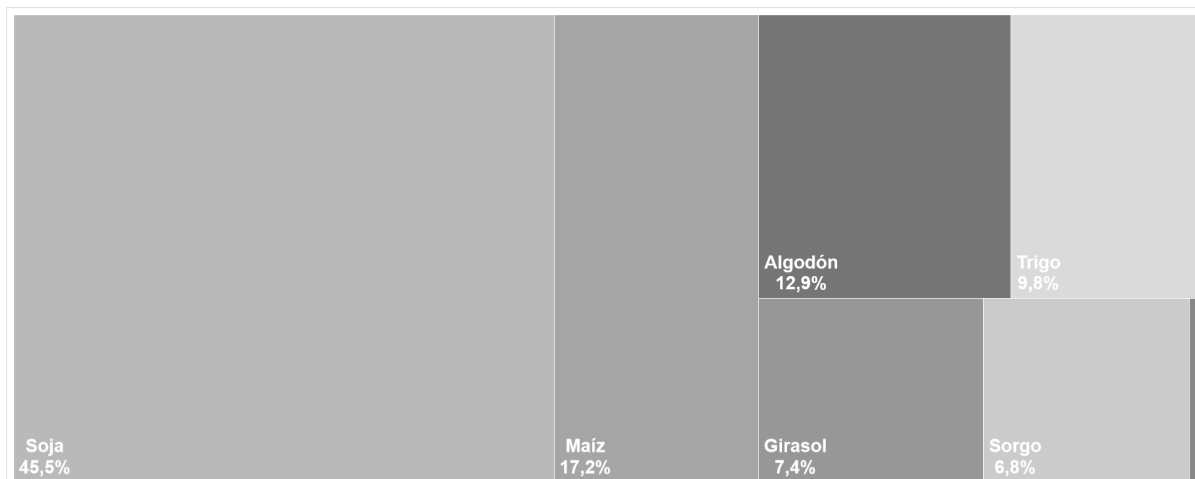
⁶ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina / Ministerio de Producción, Industria y Empleo del gobierno del Chaco, "Desarrollo productivo en la provincia del Chaco: capacidades, recursos y potencialidades", Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/178, LC/BUE/TS.2022/19), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

⁷ Se destaca que la "superficie sembrada" no explica directamente la contribución de un sector a la economía -ya que inciden también otras variables como producción y los valores de venta-, pero es útil para realizar una estimación.

⁸ Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación. Tomamos la campaña 2020/21 y no la campaña 2021/22, ya que en esta última no contamos con datos sobre el cultivo de algodón.

Los demás cultivos agrícolas tienen participaciones menores al 1% de la *superficie sembrada* en la provincia.

Gráfico II. Participación porcentual de los cultivos principales en superficie sembrada (ha) de Chaco. Campaña 2020/2021.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

- *Respecto a lo pecuario*, si nos guiamos por el stock provincial de animales en el año 2021⁹ para estimar los pesos relativos de cada sector¹⁰, se destaca ampliamente el sector bovino (2.287.661 cabezas), seguido -con muchísima menor preponderancia- por los demás sectores: caprinos (586.565 cabezas), porcinos (284.750 cabezas), ovinos (255.654 cabezas), equinos (214.364 cabezas). Este mayor peso relativo del sector bovino se maximiza si consideramos que el valor de una cabeza bovina es considerablemente superior al valor de las cabezas de los restantes sectores pecuarios.

b. Exportaciones.

La provincia **exporta** 380.496.571 dólares, valorizando prácticamente 9 de cada 10 divisas estadounidenses corresponden a productos primarios (87,95%), y el resto a Manufacturas de Origen Agropecuario (12,05%); configurados de la siguiente manera:¹¹

- Dentro del agregado de productos primarios (87,95% de las exportaciones provinciales):

⁹ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

¹⁰ Se destaca que el "stock de animales" no explica directamente la contribución de cada sector a la economía -ya que inciden también otras variables-, pero es útil para realizar una estimación.

¹¹ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

- El 54,91% corresponde a cereales; donde se destaca el maíz con el 72,3% del rubro, en menor proporción sorgo con el 19,6% del rubro, y en mucha menor medida trigo con 5,6% del rubro y el arroz con 2,4% del rubro.
 - El 20,05% corresponde a oleaginosas; donde se destaca la soja con el 94,4% del rubro, y en mucho menor medida el girasol con 4,0% del rubro.
 - El 18,29% corresponde a fibra de algodón.
- Dentro del agregado Manufacturas de Origen Agropecuario (12,05% de las exportaciones provinciales), la presencia de extractos de quebrachos explica 98,8% del total.
 - Las exportaciones de manufacturas de origen industrial (MOI) son poco significativas, de hecho el Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD) no registra exportaciones de MOI en los años 2020 y 2021.

Los otros sectores productivos del Plan Chaco 2030 no tienen gravitación en las exportaciones. Como mención especial, destacamos al sector apícola, donde la miel orgánica certificada viene aumentando su demanda internacional, siendo el Chaco la provincia líder en su producción, cuyo principal destino es el mercado externo. Sin embargo las exportaciones de este producto no se computan con origen en Chaco, sino que su consolidación final se realiza mayormente en Buenos Aires y por ende distorsiona este indicador.

Esta participación en el mercado internacional de la jurisdicción chaqueña tiene como principal destino a China, con el 28,4% de la sumatoria. Siguiendo en importancia Vietnam con una participación del 13,9%, Italia el 7,5% y Pakistán 6,4% del total demandado internacionalmente a la provincia.¹²

c. Empleo formal privado.

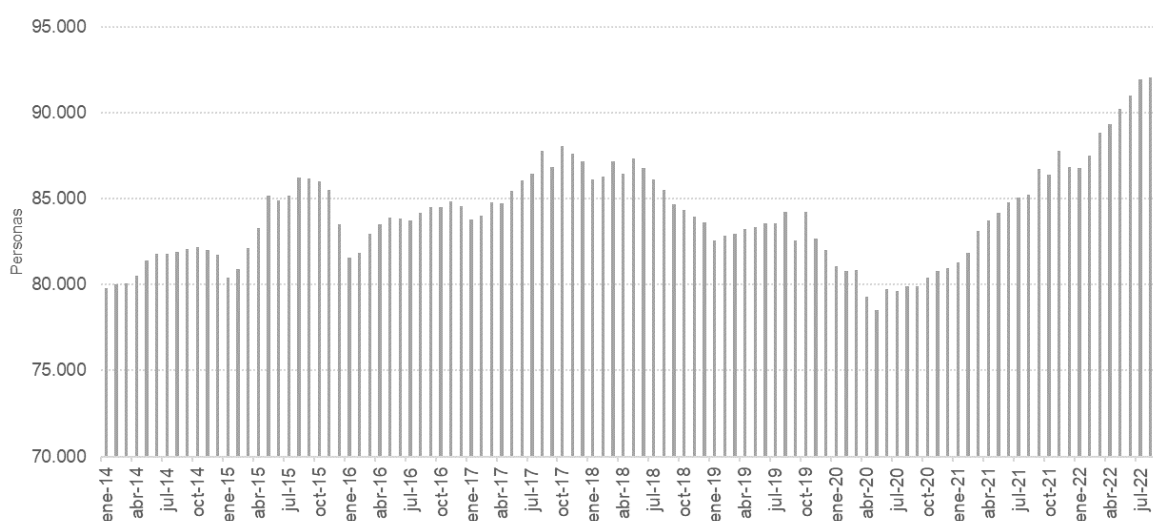
En cuanto al empleo, en Argentina hay 6.588.810 personas que trabajan formalmente en empresas, siendo el 75,0% del mismo explicado por sólo cinco de las veinticuatro jurisdicciones subnacionales. Así, la provincia de Buenos Aires tiene a 4 de cada 10 personas empleadas (41,7%) a escala país, mientras que la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) concentra el 12,9%, seguida por Santa Fe (8,3%), Córdoba (8,2%) y Mendoza (4,0%). Este reparto en esta variable clave para

¹² Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

el desarrollo de cualquier territorio es una muestra más de las asimetrías estructurales que existen en nuestro país.¹³

En este sentido, la provincia del Chaco cuenta con 92.939 personas empleadas en PyMEs (Pequeñas y Medianas Empresas) y grandes empresas, lo que la posiciona en el décimo cuarto lugar (1,4% de la sumatoria nacional)¹⁴.

Gráfico III. Evolución del Empleo Formal en Empresas. Chaco. Enero de 2014 a septiembre de 2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEP XXI y AFIP. Los datos corresponden a puestos de empleo asalariados registrados según el domicilio de residencia de la persona.

Actualmente, según el último dato disponible, Chaco se encuentra en el máximo histórico de toda la serie. Creciendo ininterrumpidamente en términos interanuales, desde el mes de abril del año 2021, con una velocidad promedio por encima del 3%¹⁵.

Considerando los sectores productivos referidos en los apartados precedentes, se destacan por su contribución al empleo formal privado los siguiente:¹⁶

¹³ En base a datos del Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI). Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableros-interactivos> [26 de enero de 2023].

¹⁴ En base a datos del Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI). Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableros-interactivos> [26 de enero de 2023].

¹⁵ En base a datos del Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI). Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableros-interactivos> [26 de enero de 2023].

¹⁶ En base a datos del Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI). Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableros-interactivos> [26 de enero de 2023]; excepto para la cadena foresto-industrial cuyos datos de empleo fueron

- El complejo *algodonero-textil* registra 857 empleos formales en su etapa primaria y 1.578 puestos de empleo en su etapa industrial.
- El sector *ganadero bovino* con 1.728 empleos registrados. Lo que resulta más impactante aún si se compara con la poca gravitación de los otros sectores ganaderos, como el *porcino* que cuenta solo con 26 asalariados formales.
- El cultivo de *cereales* emplea a 1.396 personas.
- El *cultivo de oleaginosas* emplea a 1.035 personas.
- La *producción forestal primaria* emplea formalmente a 1.010 personas, en tanto la *industria forestal* cuenta con 945 empleos registrados.
- En el sector *tecnológico informático*, las empresas de software y servicios informáticos emplean formalmente a 786 personas, y particularmente los call centers emplean a 7.896 personas.

d. Consideraciones especiales.

La cadena *algodonera-textil* presenta características únicas en comparación con el resto de los sectores productivos. Históricamente Chaco fue la principal productora de algodón del país, solo superada por Santiago del Estero en las últimas campañas; en la 2020/21 Chaco explicó el 41% de la superficie sembrada de algodón del país, y Santiago del Estero el 42%; en ningún otro cultivo la participación chaqueña nivel nacional es tan elevada. Ahora bien, otra característica de este cultivo es que se trata principalmente de un producto destinado a abastecer la industria textil, lo que lo constituye como el único cultivo industrial¹⁷ de la provincia. Asimismo, la mayor cantidad de cantidad de personas asalariadas de esta cadena se concentran en la etapa industrial, que explica el 65% del empleo registrado frente al 35% del cultivo de algodón.

Una mención especial requiere el *tecnológico informático*, específicamente la industria del software -sin incluir a los call centers-. En el Chaco es un sector con fuerte evolución y mayor potencial, pero aún con un alto grado de informalidad en

extraídos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

¹⁷ Los “cultivos industriales” son aquellos cuyo producto final no admite consumo directo o para el que su transformación resulta mucho más provechosa; se trata en general de cultivos destinados a obtener productos de uso no alimentario.

sus actividades. No está vinculado a la matriz productiva tradicional ni cuenta aún con una participación significativa en la cantidad de personas empleadas formalmente ni en el PBG. Sin embargo, viene siendo objeto de fuerte promoción por parte del Gobierno Provincial, debido a que forma parte de una política estratégica de desarrollo para el Chaco, con potencialidad de generar puestos de empleo de altos ingresos, atraer divisas por servicios que se prestan al exterior, y traccionar la competitividad de los demás sectores cuando logre vincularse a la matriz productiva; además, se trata de sector clave a los fines del objetivo general de esta investigación.

En el *sector apícola* es un sector altamente considerado por la política pública provincial, por los siguientes motivos:

- Chaco ocupa el 5to lugar a nivel nacional en volumen de producción y número de productores; y es la 1ra provincia en producción de miel con certificación orgánica, que es destinada casi en su totalidad al mercado externo; con una demanda internacional que se encuentra en aumento.
- Este sector prácticamente no presenta puestos de empleo registrados porque se trata de una actividad realizada directamente por los productores, generalmente pequeños y dispersos en el territorio provincial, lo que denota la importancia de esta actividad en la inclusión socioeconómica de las comunidades. Chaco cuenta con 851 productores inscriptos en el Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPA).
- La producción apícola tiene otras características positivas: es una significativa fuente de ingresos para la población rural, incluso allí donde las oportunidades para desarrollar otras actividades económicas son escasas; y genera impactos ambientales positivos por el servicio ecosistémico de la polinización.

V. PRIORIZACIÓN DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS

Tabla I. Sectores productivos seleccionados.

N°	CADENA	ETAPA	SECTORES SELECCIONADOS	RELEVANCIA ESTRATÉGICA
1.	Cerealeras	Primaria	Cultivo de maíz, trigo y sorgo	El maíz es el principal cultivo cerealero de la provincia, seguido por el trigo y el sorgo; juntos representan el 33,8% de la superficie sembrada en Chaco (campana 2020/21). Asimismo, el rubro cereales explica el 54,9% de las exportaciones de productos primarios. Por último, se trata de sectores priorizados por la estrategia pública provincial por una característica adicional: permiten abastecer de insumos a la industria agroalimentaria.
2.	Oleaginosas	Primaria	Cultivo de soja y girasol	La soja es el principal cultivo oleaginoso de la provincia, seguido por el girasol; juntos representan más de la mitad de la superficie sembrada en Chaco (el 52,9% en la campana 2020/21). Asimismo, las semillas y frutos oleaginosos explican el 20% de las exportaciones de los productos primarios. Por último, se trata de sectores priorizados por la estrategia pública provincial por una característica adicional: permiten abastecer de insumos a la industria agroalimentaria.
3.	Algodonera textil.	Industrial	Elaboración de productos textiles.	El algodón es el único cultivo industrial de la provincia, por lo que su producción se tracciona en función a la demanda de la industria. La fibra de algodón (obtenida luego del desmotado) es la 3ra principal exportación de Chaco. La industria textil explica casi dos tercios del empleo formal de toda la cadena algodonera-textil (es decir que casi duplica al cultivo de algodón en personas empleadas formalmente).
4.	Ganadera bovina.	Primaria	Producción bovina	Los bovinos son por lejos el principal sector productivo dentro del rubro pecuario (explica el 63% de las existencias ganaderas de la provincia, distribuyéndose el saldo restante entre todos los otros sectores ganaderos -caprino, porcino, ovino, equino-), y representa el 4,3% del stock nacional. Además, es una importantísima fuente de empleo para el sector rural (1,9% del empleo formal privado provincial).
5.	Foresto industria.	Industrial	Carpinterías	Este sector es una importante fuente de empleo para la provincia, y además, se trata de un sector de alto interés para la estrategia pública provincial debido a su impacto ambiental, donde una mejor gestión (mayor eficiencia de los procesos industriales) resultaría en una menor presión sobre los bosques nativos.
6.	Apícola.	Primaria	Producción de miel (tradicional y orgánica)	Chaco ocupa el 5to lugar a nivel nacional en volumen de producción y número de productores a nivel país; y es la 1ra provincia en producción de miel con certificación orgánica, que es destinada casi en su totalidad al mercado externo; con una demanda internacional que se encuentra en aumento. Asimismo, la producción apícola tiene otras características positivas: es una significativa fuente de ingresos para la población rural; y genera impactos ambientales positivos por el servicio ecosistémico de la polinización.
7.	Tecnológica informática.	Servicios	Industria del software y servicios informáticos (sin incluir a los call centers)	Ha sido fuertemente destacado en las entrevistas realizadas a los funcionarios del gobierno provincial y forma parte de una política estratégica de desarrollo para el Chaco, por su potencialidad de generar puestos de empleo de altos ingresos, atraer divisas por servicios que se prestan al exterior, y traccionar la competitividad de los demás sectores cuando logre vincularse a la matriz productiva.

VI. ANÁLISIS SECTORIAL: CEREALES Y OLEAGINOSAS

Cuadro I. Detalle de sectores seleccionados. Cadena cereales y oleaginosas.

Cadenas: Cereales y oleaginosas.
Etapa: Primaria
Sectores: <ul style="list-style-type: none">• Cerealera: cultivo de maíz, trigo y sorgo• Oleaginosas: cultivo de soja y girasol

a. Contexto argentino.

i. Descripción.

A escala global se produjeron 2.812,2 millones de toneladas de cereales en la campaña 2021/22¹⁸. En términos comerciales, se intercambiaron en el mercado internacional un total de 481,8 millones de toneladas, un 17,1% de las producidas en esa campaña¹⁹. Por su parte y respecto de este mismo año de campaña, el conjunto de países del mundo produjo 245,1 millones de toneladas de oleaginosas, de las fueron exportadas prácticamente la mitad de las mismas (125,6 millones de toneladas)²⁰.

En Argentina particularmente, la producción agroalimentaria, principalmente los cereales y las oleaginosas, tienen un lugar destacado en términos de actividades económicas, no sólo porque satisface la demanda interna de insumos y alimentos y su gran poder dinamizador de los territorios, sino también por el relevante rol en el mercado mundial y la contribución a la generación de divisas a partir de las exportaciones y el impacto de esta comercialización en la balanza de pagos de nuestro país.

El complejo cerealero y oleaginoso explica uno de cada dos (51,7%) dólares que fueron ingresados al país desde el exterior por el envío de bienes en el año

¹⁸ Nota informativa de la FAO sobre la oferta y la demanda de cereales. Situación Alimentaria Mundial. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

¹⁹ Los datos sobre comercio se refieren a las exportaciones durante la campaña comercial, que va de julio a junio en el caso del trigo y los cereales secundarios y de enero a diciembre en el caso del arroz (segundo año indicado).

²⁰ Panorama alimentario. Informe semestral sobre los mercados mundiales de alimentos. Noviembre de 2022. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

2021. Sumando en total 40.330 millones de la divisa norteamericana, en base a datos publicados por la Dirección Nacional de Estadísticas del Sector Externo y Cuentas Internacionales del INDEC.

El sector oleaginoso representa el 65,4% del total de estos complejos, siendo mayormente explicado por la comercialización de productos derivados de la soja en un 90,2%. Respecto a este cultivo, se destacan la producción de harinas y pellets de soja (49,5%) y el aceite de soja (29,9%). Especialmente sus destinos de exportación son: Unión Europea, Asociación de las Naciones del Sudeste Asiático -ASEAN- (Brunei, Camboya, Filipinas, Indonesia, Laos, Malasia, Myanmar, Singapur, Tailandia y Viet Nam), China, India, Egipto y la Unión del Magreb Árabe (Argelia, Libia, Marruecos, Mauritania y Túnez) y Medio Oriente (Arabia Saudita, Bahrein, Emiratos Árabes Unidos, Irán, Iraq, Israel, Jordania, Kuwait, Líbano, Omán, Qatar, Yemen, Siria y Palestina).

Por su parte, entre los cereales el complejo maicero representa dos de cada 3 pesos exportados (66,7%). Mientras que el trigo y sus derivados aportaron 3.488 dólares al país (25,0%). A su vez, entre los principales mercados del sector se destacan: ASEAN, Mercosur, Egipto y la Unión del Magreb Árabe, resto de la Asociación Latinoamericana de Integración (Bolivia, Colombia, Cuba, Ecuador, Perú y zonas francas) y Medio Oriente.

Para dimensionar el impacto de estos complejos de cereales y oleaginosas en la balanza comercial Argentina, el primero de ellos es prácticamente dos veces mayor que lo que exporta todo el complejo automotriz, siendo este último el tercer mayor grupo en importancia en cuanto a las exportaciones nacionales (7.100 millones de dólares durante el 2021). Pero el complejo oleaginoso es alrededor de cuatro veces más grande en exportaciones que todo el complejo automotriz.

Adicionalmente, Argentina es uno de los países líderes a nivel mundial en cantidad de toneladas y niveles exportados de estos productos pertenecientes a los complejos agroalimentarios mencionados. La soja cultivada en nuestra Nación la ubica en el tercer lugar a escala internacional como productores (en toneladas) y respecto de la participación en el mercado global. Además, es el principal comercializador de harina y aceite de soja y ocupa el cuarto espacio en importancia en términos de producción. Mientras que también tiene un gran protagonismo relativo en la obtención de maíz (5° puesto) y en sus envíos al exterior (3° lugar), al

igual que el trigo donde se encuentra décimo como productor y es el séptimo mayor exportador.²¹

Asimismo y brevemente, el complejo oleaginoso abarca desde la producción de granos hasta su industrialización, de la cual se obtienen harinas, aceites crudos y refinados, residuos de la industria aceitera procesados (pellets) y biodiesel. Y por su parte, el trigo, maíz, sorgo, cebada, arroz, y centeno son los principales cultivos de cereal a nivel nacional. En términos agregados, los cereales son la base de la pirámide alimentaria de las personas y animales, utilizándose para fines como forraje, panificación, bebidas, papel, alcohol etílico, productos farmacéuticos y en otros usos tan diversos.

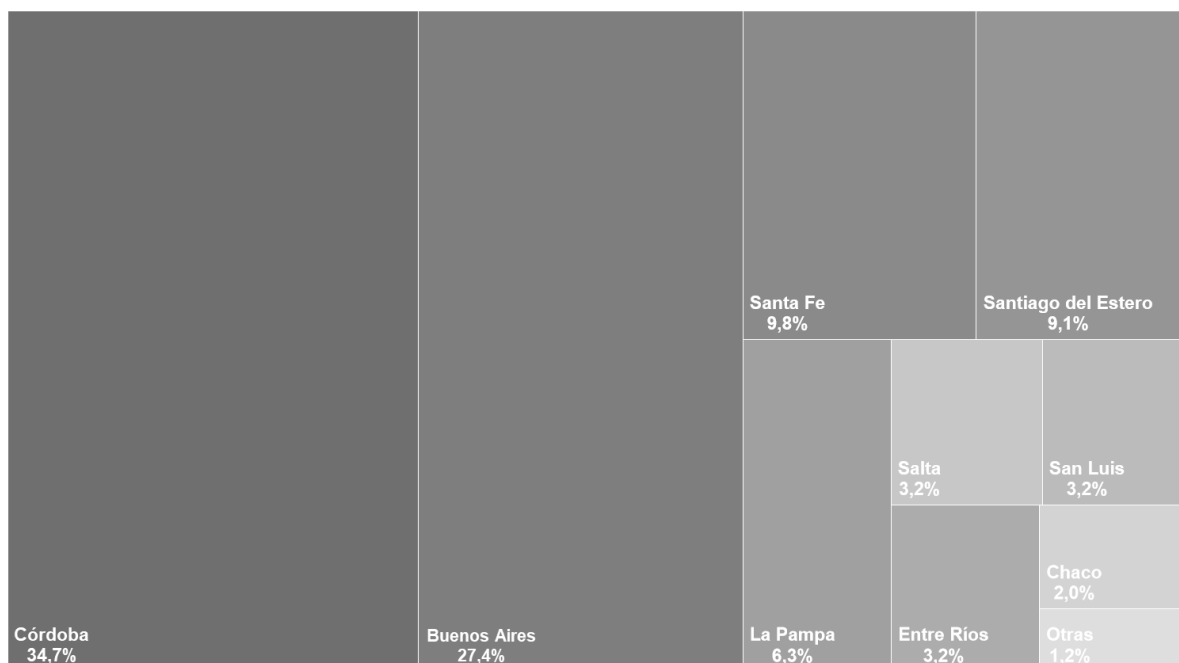
ii. Participación de las provincias en las producciones de cada complejo.

A fin de comprender el peso relativo a nivel nacional de los sectores agrícolas de Chaco, analizaremos la participación de cada cultivo en la producción nacional.

Respecto al **maíz**, en la campaña 2021/2022 se sembraron 10.670.126 hectáreas, obteniendo una producción de 59.037.179 toneladas, con un rendimiento promedio de 5.454 kg/ha. Se destacan las provincias de Córdoba y Buenos Aires que en su conjunto explican el 62,0% de la producción, seguidas de Santa Fe (9,8%), Santiago del Estero (9,1%), La Pampa (6,3%) y Entre Ríos, San Luis y Salta (3,2% cada una), y en 9na posición Chaco (2,0%); con participaciones mucho menores, el 1,2% restante es explicado por seis provincias (Tucumán, Formosa, Misiones, Catamarca, Corrientes y Jujuy). Particularmente el rendimiento promedio Chaco fue de 4.601 kg/ha, por debajo de la media nacional.

²¹ En base a datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América (United States Department of Agriculture -USDA-). Recuperado de: <https://www.usda.gov/> [31 de enero de 2023].

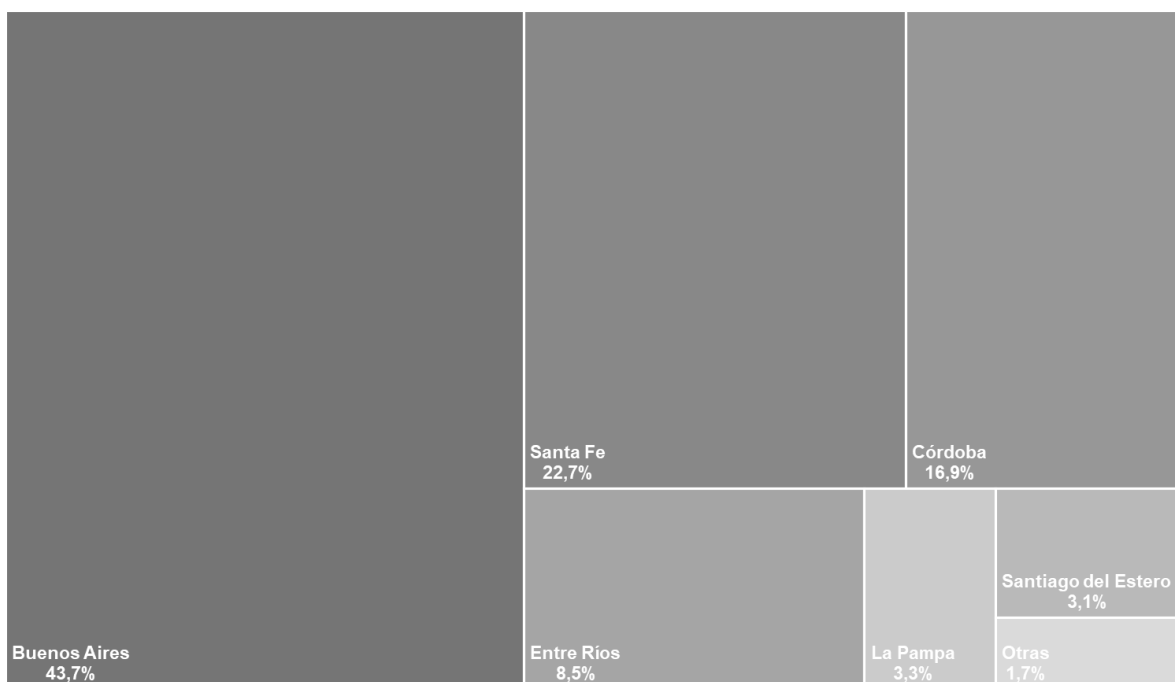
Gráfico IV. Participación porcentual en la producción nacional de Maíz. Por provincia. Campaña 2021/2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Respecto al **trigo**, en la campaña 2021/2022 se sembraron 6.751.729 hectáreas, obteniendo una producción de 22.150.287 toneladas, con un rendimiento promedio de 2.235 kg/ha. Se destaca la provincia de Buenos Aires que explica cerca de la mitad de la producción (43,7%), y con una participación significativa las provincias de Santa Fe (22,7%) y Córdoba (16,9%); con menor peso relativo Entre Ríos (8,5%), La Pampa (3,3%) y Santiago del Estero (3,1%). La provincia del Chaco se ubica en séptimo lugar en importancia con el 0,7% del total de la producción nacional; y por último, siete provincias (Salta, Tucumán, Catamarca, San Luis, Jujuy, Formosa y Corrientes) explican el 1,0% restante. Un aspecto a destacar, es que Chaco registró un rendimiento de 1.085 kg/ha, es decir, menor a la mitad del promedio nacional y menor a una tercera parte del rendimiento promedio de las tres principales provincias productoras (Buenos Aires, Santa Fé y Córdoba).

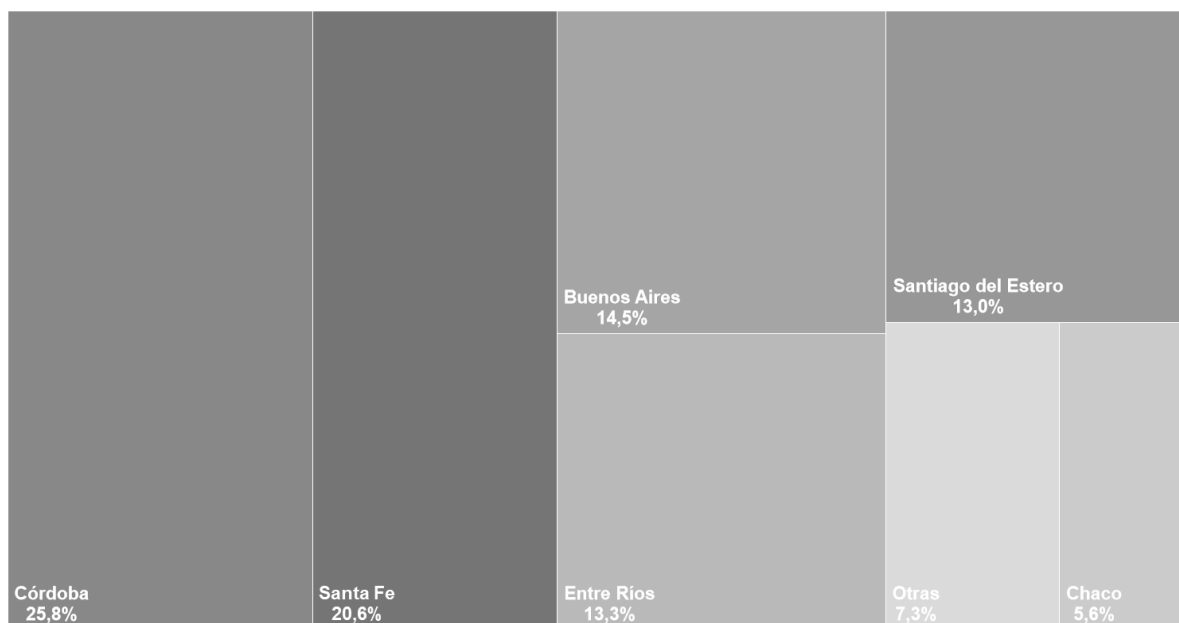
Gráfico V. Participación porcentual en la producción nacional de Trigo. Por provincia. Campaña 2021/2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Respecto al **sorgo**, en la campaña 2021/2022 se sembraron 943.151 hectáreas, obteniendo una producción de 2.883.301 toneladas, con un rendimiento promedio de 3.453 kg/ha. Lideran la producción las provincias de Córdoba (25,8%) y Santa Fe (20,6%), seguidas de Buenos Aires (14,5%), Entre Ríos (13,3%), Santiago del Estero (13,0%). Chaco por su parte es la 6ta provincia con mayor producción (5,6%); mientras que el restante 7,3% es explicado por ocho provincias (La Pampa, Salta, San Luis, Formosa, Tucumán, Corrientes, Catamarca y Jujuy). Respecto al rendimiento de la producción chaqueña, para la campaña considerada fue de 2.700 kg/ha, sensiblemente inferior a la media nacional y significativamente menor a las 5 principales provincias productoras, que promediaron 4.487 kg/ha.

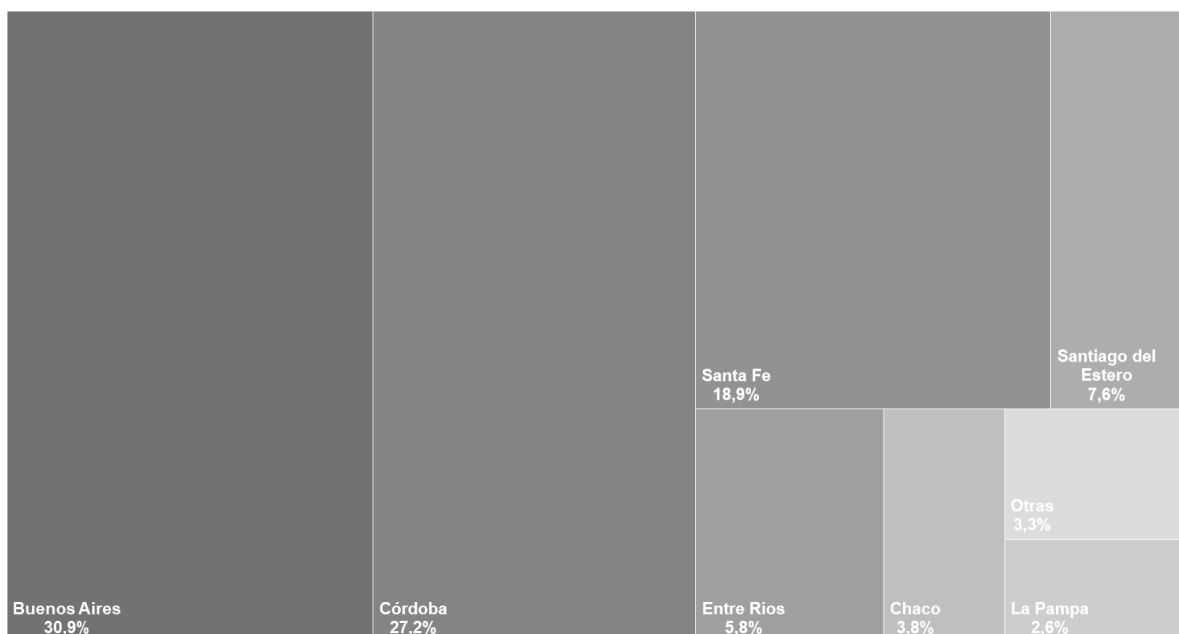
Gráfico VI. Participación porcentual en la producción nacional de Sorgo. Por provincia. Campaña 2021/2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Respecto a la **soja**, en la campaña 2021/2022 se sembraron en el país un total 16.094.383 hectáreas, obteniendo una producción de 43.861.066 toneladas, con un rendimiento promedio de 2.346 kg/ha. Las principales productoras son las provincias de la zona núcleo (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe), que en su conjunto explican el 76,9% de la producción nacional de este cultivo. En un segundo nivel aparecen Santiago del Estero (7,6%), Entre Ríos (5,8%), Chaco (3,8%) y La Pampa (2,6%). Las ocho provincias restantes (Salta, San Luis, Tucumán, Catamarca, Formosa, Jujuy, Corrientes y Misiones) explican en conjunto el 3,3%. Particularmente, Chaco se ubicó como 6ta provincia productora de soja, con un rendimiento promedio de 2.683 kg/ha, levemente superior a la media nacional.

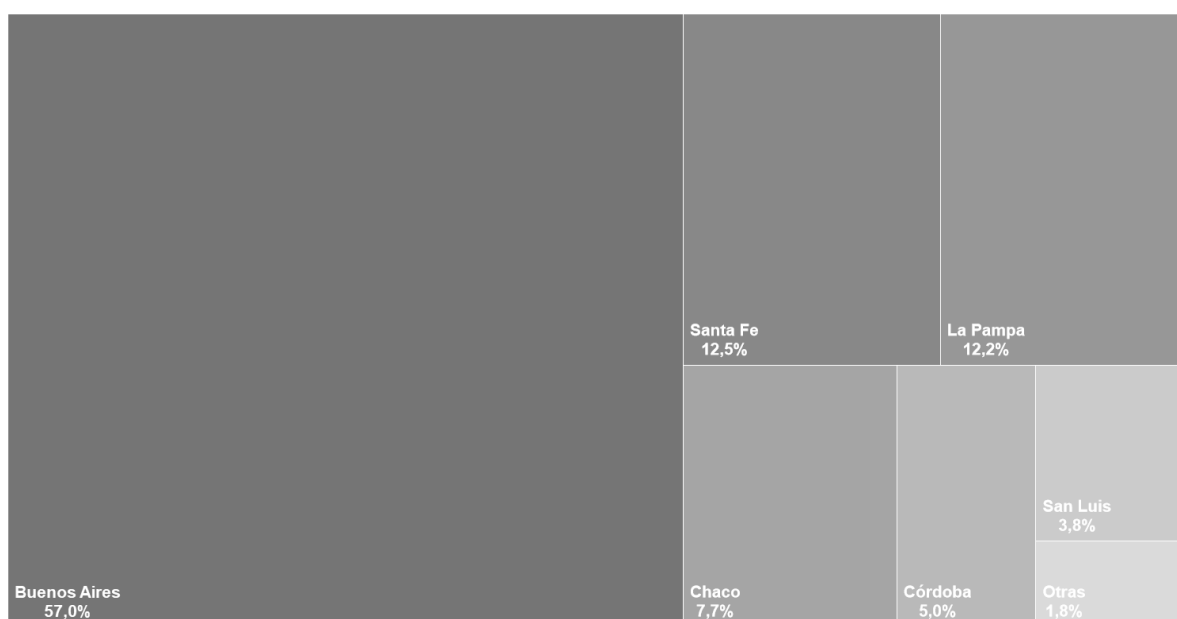
Gráfico VII. Participación porcentual en la producción nacional de Soja. Por provincia. Campaña 2021/2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Respecto al **girasol**, en la campaña 2021/22 se sembraron 1.968.907 hectáreas, obteniendo una producción de 4.050.362 toneladas, con un rendimiento promedio de 2.025 kg/ha. La provincia que más se destaca es Buenos Aires con una participación mayor a la mitad (57,0%) de la producción nacional para la campaña 2021/2022, seguida de Santa Fe (12,5%), La Pampa (12,2%), en 4to lugar Chaco con el 7,7%, luego Córdoba (5,0%) y San Luis (3,8%); con participaciones mucho menores, siete provincias (Santiago del Estero, Entre Ríos, Salta, Formosa, Corrientes, Tucumán y Catamarca) explican el 1,8% restante. Puntualmente, en Chaco el rendimiento promedio fue de 1.775 kg/ha, levemente inferior a la media nacional.

Gráfico VIII. Participación porcentual en la producción nacional de Girasol. Por provincia. Campaña 2021/2022.



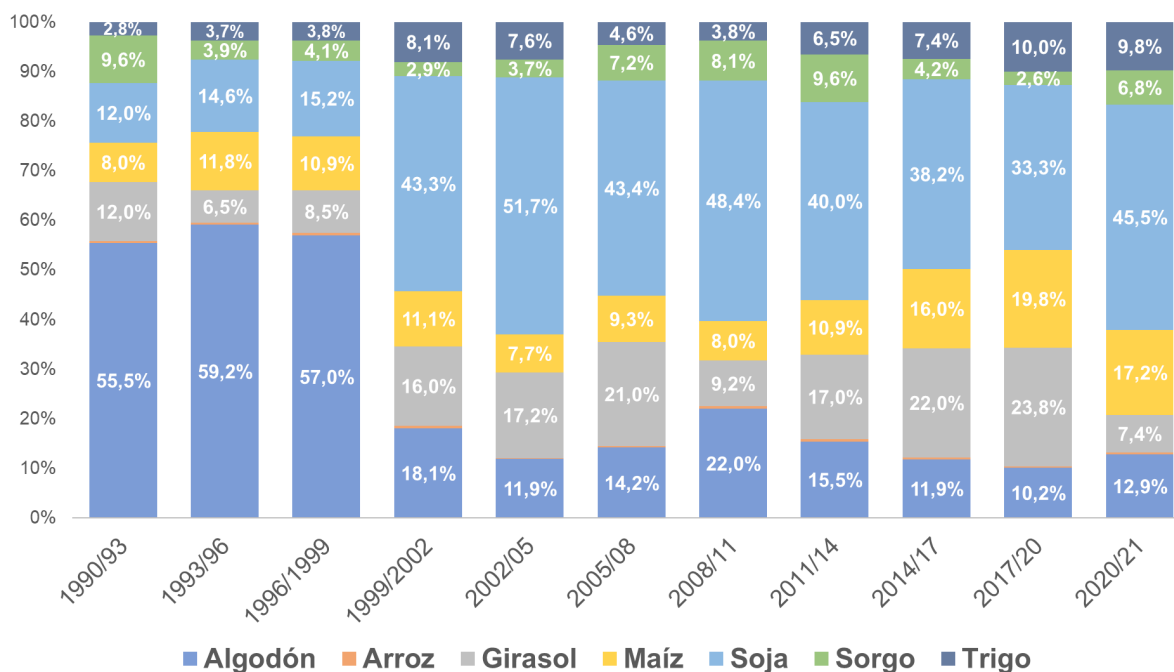
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

b. La actividad en Chaco

En las últimas 30 décadas (período comprendido entre las campañas 1990/91 y 2020/2021), casi el 100% de la producción agrícola chaqueña se explica principalmente por 6 cultivos: Algodón, Girasol, Maíz, Soja, Trigo y Sorgo. Si bien el arroz es un cultivo que suele ser bien considerado, su participación en las campañas referidas fue siempre inferior al 1% de la superficie sembrada en la provincia.²²

²² Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Gráfico IX. Participación porcentual de los cultivos principales en la superficie sembrada total (ha). Chaco. Campañas 1989/90-2020/21.²³



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

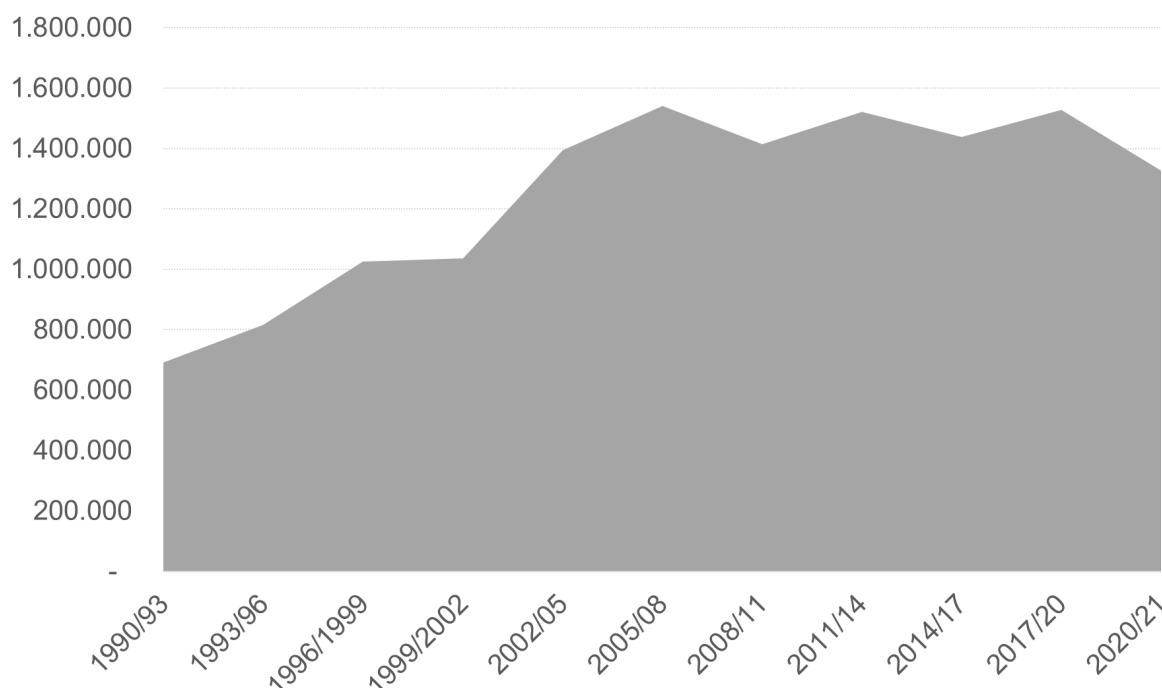
El gráfico permite vislumbrar la pérdida de terreno del cultivo tradicional del algodón frente al proceso de sojización de la provincia, acontecido sobre finales de la década de los 90'.

A partir de la crisis en la economía del algodón se propició un proceso de sustitución de cultivos y diversificación de actividades. Así, además de la soja, otros cultivos comenzaron a sumar peso relativo (maíz, sorgo, girasol, trigo), ganando terreno al algodón e incorporando nuevas superficies de tierra a la agricultura.²⁴

²³ Las campañas 1989/90-2019/20 se presentan en promedios trianuales, y la campaña 2020/21 se presenta de manera individual.

²⁴ "Estructura productiva del Chaco y su impacto en la redistribución del ingreso". Escuela de Gobierno del Chaco. Agosto 2022.

Gráfico X. Superficie sembrada (ha) de los principales cultivos. Chaco. Campañas 1989/90-2020/21.²⁵



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

En la campaña 1990/91, la superficie sembrada (con algodón, soja, girasol, maíz, trigo y sorgo) totalizaba 726.400 hectáreas. En poco más de diez años se duplicó el espacio destinado a la agricultura, con 1.481.500 hectáreas sembradas en la campaña 2003/04, momento desde el cual (con altibajos) se mantuvo relativamente estable en un promedio de 1.465.932 hectáreas hasta la campaña 2020/21 inclusive.²⁶

Esta expansión de la frontera agrícola en Chaco fue posible, en parte por la utilización de tierras abandonadas por los pequeños productores otrora algodoneros, y en parte por la deforestación. Pero además, este fenómeno (que no es exclusivo de Chaco sino de todo el país) fue acompañado por un cambio en la estructura rural: (a) el creciente componente tecnológico en la producción agropecuaria, que aumentó los rendimientos y posibilitó la utilización tierras antes

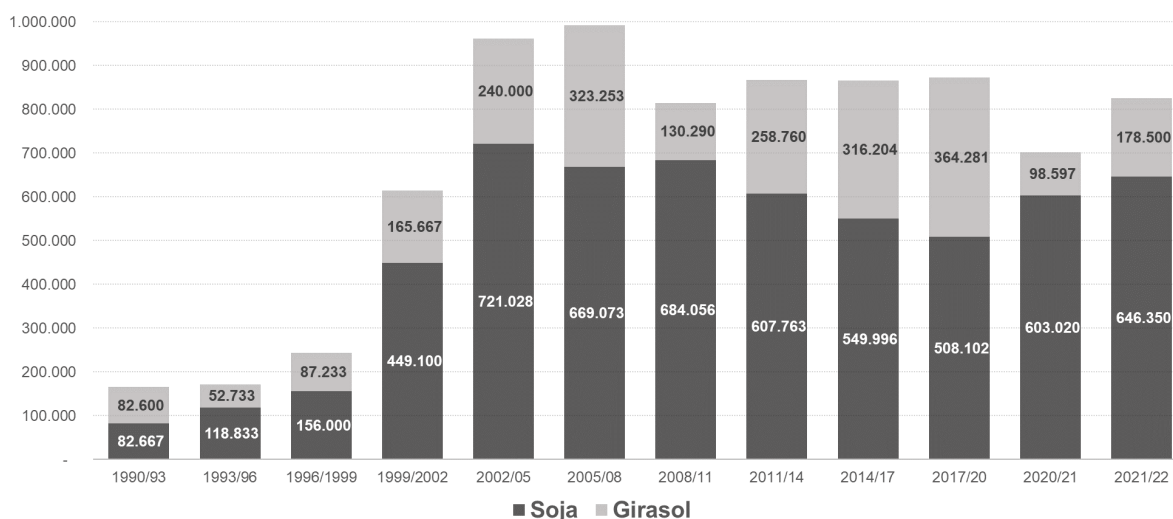
²⁵ Las campañas 1989/90-2019/20 se presentan en promedios trianuales, y la campaña 2020/21 se presenta de manera individual.

²⁶ Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

improductivas; (b) un cambio del modelo de gestión agrícola, con foco en la maximización de beneficios.²⁷

La **soja** comienza a ganar terreno en Chaco sobre finales de los 90', y en el decenio de los 2.000 se consolida como el principal cultivo de la provincia, habiendo crecido en términos de hectáreas sembradas y en términos de participación sobre el total de superficie agrícola. En el caso del **girasol**, el aumento de superficie sembrada comienza también sobre el final de la década de los 90', y (con algunos períodos de retracción) desde la 2002/03 ha promediado 258.773 hectáreas.

Gráfico XI. Evolución de la superficie sembrada (ha) de principales Oleaginosas (soja y girasol). Chaco. Campañas 1989/90-2021/22.²⁸



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

La producción de **soja** tiene presencia en gran parte del territorio provincial (18 de los 25 departamentos), sin embargo su producción se concentra principalmente en el oeste de la provincia. Considerando la campaña 2021/22 se destaca el departamento Almirante Brown con el 22,4% de la superficie de soja sembrada en la provincia, seguido los departamentos 12 de Octubre (12,9%), Independencia (9,6%), Chacabuco (9,4%) 9 de julio (8,3%) O'Higgins (7%), 2 de abril (6,5%) General Belgrano (5,6%), Comandante Fernandez (5%), Maipú (4,3%),

²⁷ "Estructura productiva del Chaco y su impacto en la redistribución del ingreso". Escuela de Gobierno del Chaco. Agosto 2022.

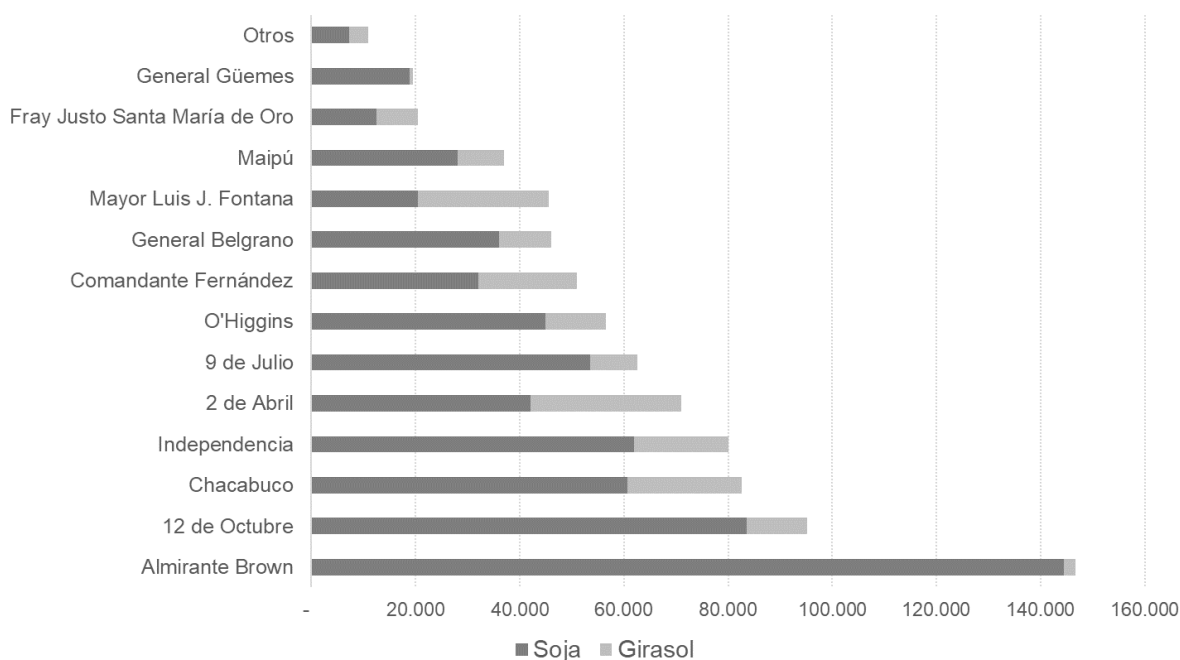
²⁸ Las campañas 1989/90-2019/20 se presentan en promedios trianuales; las campañas 2020/21 y 2021/22 se presentan de manera individual.

Mayor Luis J Fontana (3,2%), Gral Güemes (2,9%), Fray Justo Santa María de Oro (1,9%); cinco departamentos más explican el 1,1% restante.

En el caso del **girasol**, si bien tiene presencia en todo el oeste provincial, se concentra principalmente en el sudoeste y centro-oeste. En la superficie sembrada por este cultivo en la campaña 2021/22 se destacan cinco departamentos, 2 de abril (16,2% del total), Mayor Luis J. Fontana (14%), Chacabuco (12,3%), Comandante Fernandez (10,6%) e Independencia (10,1%); en un segundo nivel se encuentran 12 de Octubre y O'Higgins (6,4% cada uno), General Belgrano (5,6%), 9 de julio y Maipú (5% cada uno), y Fray Justo Santa María de Oro (4,5%); los restantes 3,6% son explicados por cinco departamentos.

Consideradas en su conjunto, podemos notar en el siguiente gráfico los principales departamentos en superficie de oleaginosas, incluyendo el peso relativo de cada uno de estos cultivos. Se destacan, en primer lugar el departamento Almirante Brown con el 17,8% del total (explicado principalmente por la soja); en un segundo nivel, tres departamentos (12 de Octubre, Chacabuco e Independencia) explican el 31,2% de la superficie de oleaginosas; y cuatro departamentos más (2 de abril, 9 de julio, O'Higgins y Comandante Fernandez) explican el 29% del total.

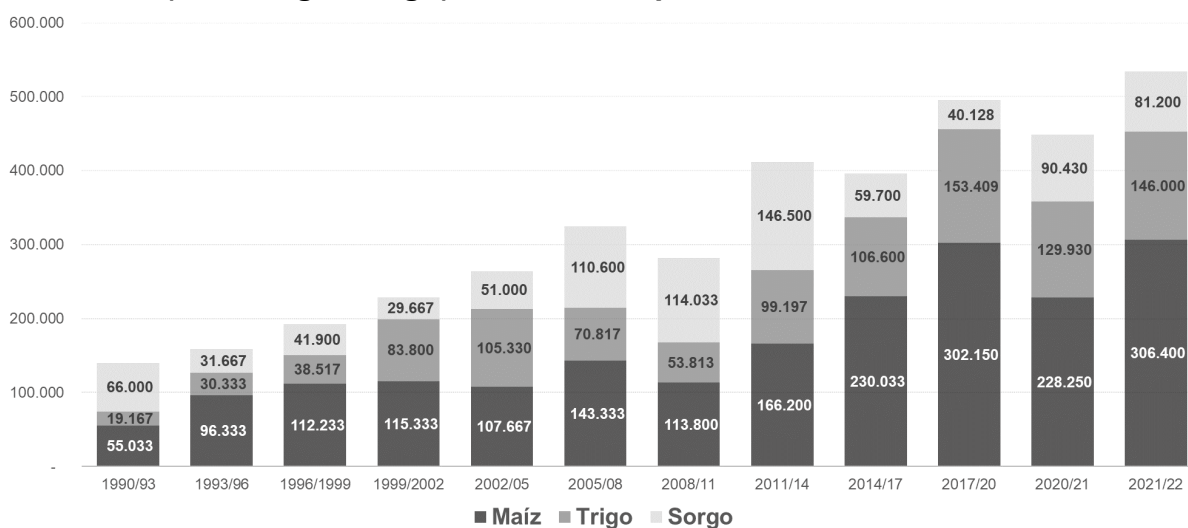
Gráfico XII. Superficie sembrada (ha) de Oleaginosas (soja y girasol). Principales departamentos de Chaco. Campaña 2021/22.



Fuente: elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Analizando los cultivos **cerealeros**, en el caso del **maíz**, su fuerte crecimiento en superficie se da desde la campaña 2013/2014 (213.350 ha), a partir del cual se mantuvo relativamente estable en un promedio de 260.505 hectáreas sembradas. Respecto al **trigo**, aunque con algunas malas campañas intermedias, presenta un crecimiento sostenido desde principios de los 2.000; en las últimas 7 campañas (2015/18-2020/21) promedia 137.991 hectáreas sembradas. Por su parte, el **sorgo** tuvo un pico entre las campañas 2006/07-2013/14 donde promedió 127.275 hectáreas sembradas, registrando luego una marcada caída entre las campañas 2014/15-2019/20 donde promedió menos de 50.000 hectáreas sembradas, con un leve repunte en las últimas dos campañas (2020/21 con 90.430 ha, y 2021/22 con 81.200 ha).

Gráfico XIII. Evolución de la superficie sembrada (ha) de principales Cereales (maíz, trigo, sorgo). Chaco. Campañas 1989/90-2021/22.²⁹



Fuente: elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Respecto a la distribución espacial de estos cultivos, el **maíz** tiene presencia en gran parte del territorio provincial (20 de los 25 departamentos), sin embargo la mayor concentración de su superficie se da en el oeste de la provincia. Se destaca fuertemente el departamento Almirante Brown con el 29,4% de la superficie sembrada en la campaña 2021/22, seguido del 12 de Octubre (15%), Independencia

²⁹ Las campañas 1989/90-2019/20 se presentan en promedios trianuales; las campañas 2020/21 y 2021/22 se presentan de manera individual.

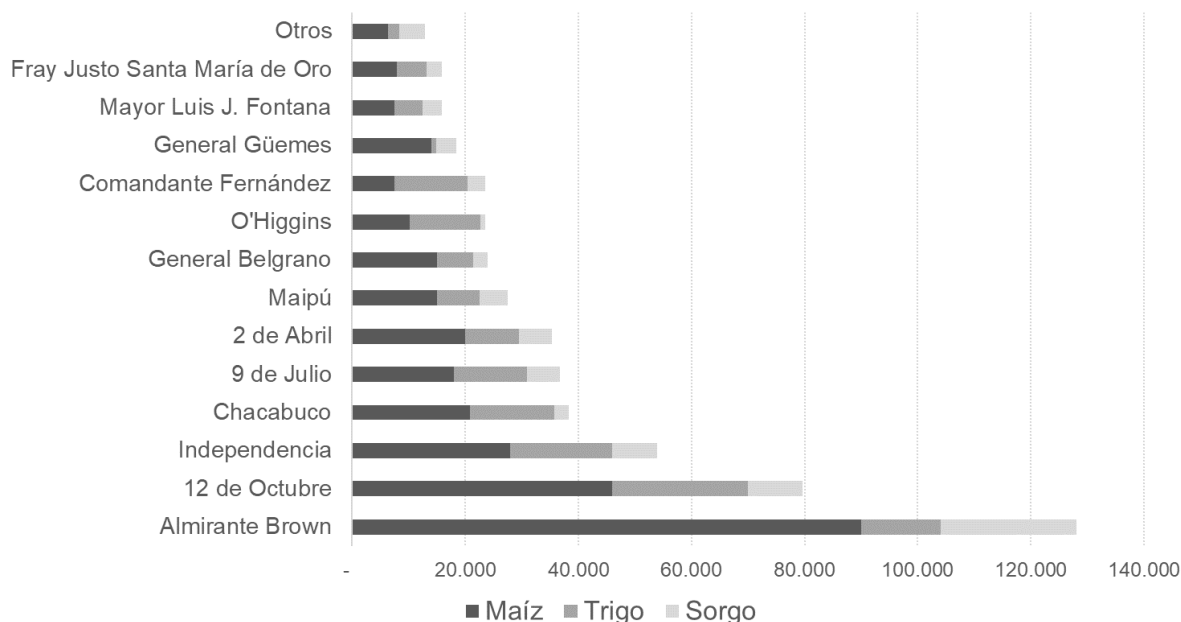
(9,1%), Chacabuco (6,8%), 2 de abril (6,5%), 9 de Julio (5,9%), General Belgrano y Maipú (4,9% cada uno), General Güemes (4,6%) O'Higgins (3,3%), Fray Justo Santa María de Oro (2,6%), Comandante Fernandez (2,4%) y Mayor Luis J. Fontana (2,4%); por último, con mucha menor participación, siete departamentos explican el 2,1% restante.

El caso del **trigo** es similar, se encuentra distribuido en gran parte del territorio (17 departamentos), y la producción se concentra en el oeste provincial. Su superficie -considerando la campaña 2021/22- es explicada por los departamentos 12 de Octubre (16,5%), Independencia (12,3%), Chacabuco (10,3%), Almirante Brown (9,6%), 9 de Julio y Comandante Fernandez (8,9% cada uno), 2 de abril (6,5%), Maipú (5,1%), General Belgrano (4,5%), Fray Justo Santa María de Oro (3,6%) y Mayor Luis J. Fontana (3,4%); a su vez, el 1,9% restante es explicado por cinco departamentos.

Por último, el **sorgo** se encuentra presente en 19 departamentos del Chaco, con una producción concentrada -también- en el oeste. En la campaña 2021/22 la superficie sembrada fue liderada por el departamento Almirante Brown (29,%), seguido de los departamentos 12 de Octubre (11,8%), Independencia (9,9%), 2 de Abril y 9 de Julio (7,2% cada uno), Maipú (6,2%), General Güemes (4,3%), Mayor Luis J. Fontana (4,2%), Comandante Fernandez (3,7%), Fray Justo Santa María de Oro (3,3%), Chacabuco y General Belgrano (3,1% cada uno); respecto a los 6,7% restantes, son explicados por siete departamentos.

Consideradas en su conjunto, podemos notar en el siguiente gráfico los principales departamentos en superficie de cereales, incluyendo el peso relativo de cada uno de estos cultivos. Desde esta perspectiva, se destaca que tres departamentos (Almirante Brown, 12 de Octubre e Independencia) concentran casi la mitad (49%) de la superficie cerealera plantada en la provincia, y otros diez departamentos explican la otra otra mitad (48,6%), con un restante poco significativo 2,4% explicado por otros siete departamentos.

Gráfico XIV. Superficie sembrada (ha) de Cereales (maíz, trigo y sorgo). Principales departamentos de Chaco. Campaña 2021/22.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Este análisis permite verificar que la producción de los principales cultivos chaqueños se concentra mayoritariamente en el oeste de la provincia. Como contracara, una de las dificultades que enfrentan los productores es el alto valor del flete, particularmente para los productos que son destinados a la exportación, por su distancia a las zonas portuarias; en el NEA, la incidencia del flete camionero en los márgenes netos del productor con campo propio es de 138%, y para el productor con campo alquilado el valor del flete representa un 256% del margen neto.³⁰

iii. Exportaciones, empleo y actores.

La importancia relativa de los productos primarios en el **comercio exterior** ya ha sido manifestada previamente, sin embargo reiteramos que explican el 87,95% de las exportaciones; de los cuales un 74,96 se compone de cereales y oleaginosas.³¹

³⁰ A. Lorenzin; B. Massi; S. Meza & S. Amarilla, L. López Iglesias (coor.) "Análisis de la estructura del sector agrícola chaqueño. Primera parte: Caracterización del perfil productivo", Escuela de Gobierno de la Provincia del Chaco (EGCH), 2022.

³¹ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

A fin de comprender mejor la distribución al interior de estos grandes rubros, de las exportaciones de productos primarios de Chaco:

- El 54,91% que corresponde a cereales, se encuentra compuesto por el maíz con el 72,3% del rubro, en menor proporción sorgo con el 19,6% del rubro, y en mucha menor medida trigo con 5,6% del rubro y el arroz con 2,4% del rubro.
- En el 20,05% que corresponde a oleaginosas, se destaca la soja con el 94,4% del rubro, y en mucho menor medida el girasol con 4,0% del rubro.

En cuanto al empleo de estos sectores, en total registran 2.431 asalariados formales; de los cuales 1.396 corresponden a *cereales*, y 1.035 a *oleaginosas*.³²

Un aspecto a destacar en términos de empleo del sector rural, es la política de promoción para la registración laboral conocida como Convenio de Corresponsabilidad Gremial (CCG).³³ Son instrumentos que se implementan mediante acuerdos entre asociaciones de trabajadores con personería gremial y empresarios de la actividad rural, donde participa también AFIP y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. Los CCG funcionan como un incentivo hacia los empleadores para la formalización de sus empleados, vinculando las obligaciones patronales al ciclo de facturación del sector. De esta manera, las obligaciones patronales son abonadas en los meses del año en que se obtienen más ingresos; evitando que, sobre todo en actividades estacionales, las cargas patronales recaigan en los meses de menores ingresos.³⁴ En el país existen 14 Convenios de Corresponsabilidad Gremial vigentes,³⁵ siendo Chaco la 1ra provincia en CCG operativos y en actividades alcanzadas por los CCG, lo que denota un compromiso fuerte de la política pública provincial por la generación de políticas de promoción del empleo formal privado.

El sector agrícola chaqueño cuenta desde el año 2012, con un Convenio de Corresponsabilidad Gremial conocido como “CCG Multiproducto”, que alcanza a la

³² En base a datos del Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI). Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableros-interactivos> [26 de enero de 2023].

³³ Regulados por la Ley N° 26.377 y su Decreto Reglamentario N° 1370/2008

³⁴ Estructura productiva del Chaco y su impacto en la redistribución del ingreso”. Escuela de Gobierno del Chaco. Agosto 2022.

³⁵

<https://www.argentina.gob.ar/trabajo/seguridadsocial/ccgvigentes#:~:text=Son%20acuerdos%20entre%20asociaciones%20de.familia%2C%20mediante%20la%20registraci%C3%B3n%20laboral.>

producción de algodón, maíz, trigo, sorgo, soja y girasol. Este convenio fue firmado entre Unión Argentina de Trabajadores Rurales y Estibadores (UATRE), Federación Agraria Argentina (FILIAL CHACO), Unión de Cooperativas Agrícolas Algodoneras LTDA. (UCAL),

En cuanto a los actores del sector, además de los mencionados, a nivel provincial existen 14 sociedades rurales nucleadas indistintamente en la Federación Chaqueña de Asociaciones Rurales (FECHASORU) y en la Confederación de Sociedades Rurales de las provincias de Chaco y Formosa (CHAFOR). A su vez las Sociedades Rurales se encuentran adheridas a la Confederación de Sociedades Rurales (CRA).

c. Desafíos tecnológicos del sector.

A continuación se presentan los desafíos tecnológicos que tienen potencialidad para contribuir a la superación de las debilidades del sector.

1. Favorecer y potenciar la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y tecnologías digitales que permitan aumentar la productividad agrícola.

La aplicación de las BPA resulta fundamental para mejorar la productividad y rentabilidad de los sistemas agrícolas a largo plazo, contribuyendo además a generar beneficios ambientales positivos. En esta línea, según las personas entrevistadas, para mejorar los sistemas agrícolas es necesario fortalecer la aplicación de diversas tecnologías de proceso, entre las que se destacan la siembra directa, la rotación de cultivos, la agricultura de precisión, y la aplicación selectiva de agroquímicos. Estas tecnologías de procesos son utilizadas en Chaco pero con mayor o menor nivel de implementación dependiendo del productor. Se ha observado un mayor grado de utilización de siembra directa, la rotación de cultivos, agricultura por ambientes; sin embargo la agricultura de precisión y los sistemas de aplicación selectiva de agroquímicos son aún una asignatura pendiente. Diversos factores contribuyen a esto último, entre ellos, IC5 destacó que la agricultura de precisión en muchos casos no resulta rentable en términos de costo-beneficio, ya que depende de la escala de la producción y del precio de las tecnologías disponibles, además de la necesidad de contar con la

capacidad técnica para sacarles provecho.

En cuanto a las AGTECH, la oferta es amplísima y ofrecen un sinnúmero de funcionalidades para la gestión agrícola: datos satelitales, información meteorológica, historial de aplicaciones y de rendimientos por lote o por zona, creación automatizada de mapas de aplicación de fertilizantes específica por cada zona o ambiente del campo, generación de reportes para el análisis de la información, entre una amplia diversidad. Muchas de ellas son desarrolladas por los mismos proveedores de insumos, como XARVIO³⁶ (la solución digital para la agricultura creada por BASF) o FieldView³⁷ (la plataforma de agricultura digital de Bayer); otras son desarrollos independientes como, SIMA³⁸ (Sistema Integrado de Manejo Agrícola) una startup argentina que incluso ha realizado trabajos en asociación con NASA Harvest para el desarrollo de algoritmos aplicados a la gestión agrícola. Además, existen proyectos públicos que permiten acceder a información satelital, como el programa Copernicus³⁹ de la Unión Europea, especialmente útil para el campo de la agricultura de precisión. IC6 manifestó que desde el punto de vista de herramientas la digitalización satelital, la utilización de drones que ayudan a visualizar holísticamente a los producciones y la digitalización de cosecha con la posibilidad de armar mapas de ambientación de lotes para aplicaciones selectivas es una línea que se está viniendo y en muchos casos ya es realidad. En otra dirección, IC5 expresó que las tecnologías digitales que mayor nivel de penetración cuentan, son aquellas soluciones brindadas por los mismos proveedores de insumos, quienes generan incentivos a sus clientes para que utilicen sus propias tecnologías digitales.

En términos de maquinaria, IC6 destacó que hoy la cosechadora es la principal herramienta que aporta datos para la toma de decisiones productivas, ya que brinda información sobre el rendimiento que tuvo el cultivo en cada lote del campo, lo que permite mapear la productividad de los distintos ambientes.

2. Desarrollar e implementar prácticas agrícolas sostenibles que reduzcan los impactos ambientales negativos, y que generen impactos ambientales

³⁶ <https://www.xarvio.com/global/en/products/field-manager.html>

³⁷ <https://climatefieldview.com.ar/>

³⁸ <https://sima.ag/>

³⁹ <https://scihub.copernicus.eu/>

positivos favoreciendo la conservación de la biodiversidad y la regeneración de los ecosistemas, como medio para mejorar la productividad y asegurar la sustentabilidad a largo plazo de los sistemas productivos.

Entre los sistemas que se enmarcan en esta línea se encuentran: la agricultura regenerativa, la agroforestería, y el manejo de siembra a escala paisaje. Estos sistemas de producción sostenible contribuyen a restaurar la biodiversidad y los ecosistemas degradados, mejorar la calidad del agua y reducir la erosión del suelo y la contaminación del aire. En Chaco muchos productores se encuentran realizando transiciones agroecológicas de sus sistemas productivos (principalmente mediante la implementación de BPA), en tanto éstas suponen mejoras de productividad en el mediano y largo plazo, ya que contribuyen a proteger el suelo de la erosión, aumentando su materia orgánica y mejorando su fertilidad. Sin embargo, los sistemas que dan un paso más en la regeneración de los ecosistemas, como los agroforestales, no han penetrado en la región chaqueña; en esta línea IC7 destacó que que la producción forestal puede integrarse muy bien con la ganadería, pero que en el caso de la agricultura no resulta atractivo ni rentable en producciones de escala. No obstante, IC1 destacó que la gestión pública provincial viene impulsando un programa de incentivos para el manejo de renales de especies forestales nativas en lotes agrícolas abandonados, con el objetivo de fomentar la regeneración de la biodiversidad y brindar oportunidades de diversificación de ingresos para los productores.

Una línea en la que se encuentran avanzando algunos productores es en la medición de la huella de carbono de sus sistemas productivos, para lo cual evalúan -con asistencia técnica especializada- las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a sus actividades, que pueden provenir de diversas fuentes (como el uso de combustibles fósiles en maquinaria agrícola, la liberación de metano por parte de los animales, el desmonte de bosques para la expansión agrícola, entre otras), para posteriormente adoptar medidas tendientes a reducir la huella de carbono o a compensarla. La reducción -más habitual- puede implicar cambios en las prácticas agrícolas, la adopción de tecnologías más eficientes, la mejora de la gestión de residuos, entre otras. La compensación -menos habitual- implica impulsar proyectos de reforestación tendientes a capturar carbono por una cantidad equivalente al emitido, a fin de alcanzar un estado de *carbono neutral*. En

esta línea se enmarca el programa *PRO Carbono*⁴⁰ de Bayer, que brinda herramientas para que productores y empresas reduzcan la huella de carbono de sus actividades, apuntando a aumentar el secuestro de carbono en el suelo mediante la adopción de prácticas agrícolas sustentables; IC5 mencionó que se encuentra adherido al programa.

3. Implementar medidas específicas de adaptación climática más efectivas y diversificadas, con el fin de reducir la vulnerabilidad de los sistemas productivos ante los riesgos climáticos.

Entre las medidas que podrían adoptar los productores agrícolas de Chaco se encuentran: selección de variedades de cultivos resistentes al clima, sistemas de reciclaje y almacenamiento del agua de lluvia, instalación de áreas buffer de montes o de plantaciones que permitan retener mucha agua de manera natural, mejora de la gestión de los suelos, implementación de sistemas agroforestales, contratación de seguros climáticos, entre otros. Sin embargo, más allá de las medidas específicas que podrían adoptarse, existen prácticas productivas que contribuyen a mejorar la resiliencia climáticas de los sistemas agrícolas, al preservar el estado de los suelos (nutrientes y humedad), que ya han sido mencionadas entre las BPA, como la siembra directa, la rotación de cultivos, y los cultivos de cobertura; prácticas que son utilizadas en Chaco, con mayores y menores niveles de implementación entre los productores.

En las entrevistas realizadas ha surgido la baja percepción generalizada por los productores sobre la importancia de implementar medidas adaptativas frente al cambio climático. IC7 destacó la relevancia de planificar y gestionar adecuadamente la producción de la región chaqueña, ya que presenta un mayor nivel de exposición a los riesgos climáticos que la pampa húmeda, pero expresó además que en general no es algo de lo cual los productores se encuentren particularmente preocupados.

4. Lograr certificaciones ambientales de las producciones agrícolas, que permitan mejorar el precio de venta o acceder a nuevos mercados.

40

<https://www.cropscience.bayer.com.ar/pro-carbono-el-plan-para-una-agricultura-m%C3%A1s-sustentable>

En el contexto actual de la agricultura, una estrategia clave para mejorar la rentabilidad y la sostenibilidad de la producción agrícola chaqueña es obtener certificaciones ambientales reconocidas que permitan agregar valor a los productos y/o acceder a nuevos mercados. En particular, cada vez son más comunes los mercados que exigen certificaciones ambientales como requisito para la compra de productos. Un ejemplo de ello es la política llevada adelante por la Unión Europea en el marco del Pacto Verde Europeo. Específicamente, el Reglamento Europeo sobre Deforestación y Degradación Ambiental, aprobado por el parlamento europeo el 19 de abril de 2023, que tiene por objetivo garantizar que los productos procedentes de cadenas de suministro asociadas a la deforestación o a la degradación forestal (a saber, el café, el cacao, el aceite de palma, la soja, la carne de vacuno y la madera), comercializados en la UE o exportados desde la UE no hayan causado deforestación o degradación forestal durante su producción. A partir de su implementación, para ingresar al mercado de la UE, estos productos deberán haberse producido de conformidad a la legislación del país de producción y contar con alguna certificación que acredite que es “libre de deforestación”.

Entre las certificaciones más destacadas en el ámbito agrícola se encuentra la certificación RTRS para la producción sustentable de soja. Para obtener la certificación, los productores deben cumplir con un conjunto de requisitos, incluyendo la gestión ambiental, la conservación de la biodiversidad, la protección de los derechos laborales y la responsabilidad social. Por su parte, la Asociación Argentina de Productores de Siembra Directa (AAPRESID⁴¹) ha desarrollado la certificación Agricultura Sustentable Certificada para garantizar que las producciones certificadas cumplen protocolos de sustentabilidad tanto ambientales como sociales, y Algodón Argentino Responsable para certificar prácticas sustentables en el cultivo de algodón. Existen productores de Chaco que cuentan con sus producciones certificadas, otros que se encuentran en ese camino, y muchos que aún no lo tienen entre sus prioridades.

IC4 expresó que en general los productores hoy no son conscientes de la importancia de las certificaciones, y que en muchos casos ni siquiera cuentan con demasiado conocimiento sobre eso, pero que existen cada vez más esfuerzos en Argentina y en la región del Gran Chaco para armar plataformas que puedan seguir o trazar producciones que estén libres de deforestación,

⁴¹ <https://www.aapresid.org.ar/>

como VISEC. El Visor Sectorial del Gran Chaco Argentino (VISEC⁴²) agrupa a distintos actores públicos y privados de la cadena de valor de la soja para promover la disminución de los impactos ambientales negativos, con foco en la deforestación del bosque nativo y otras formas de cambio de uso de suelo.

Desde otra perspectiva, IC6 destacó que el desafío es lograr que estas certificaciones aumenten el valor del producto, y que no solo sean un requisito para la venta operando como barreras paraarancelarias. Sin embargo, existe una creciente demanda de consumidores que están dispuestos a pagar precios más altos por productos que sean ambientalmente sostenibles. En esta línea puede ubicarse la certificación de Producción Orgánica, ya que existe un nicho de mercado que prefiere productos que cuentan con esta certificación.

5. Mejora de vinculación y colaboración entre productores agrícolas, que les permitan acceder a información y recursos de manera más eficiente y efectiva.

Fomentar la creación y fortalecimiento de grupos organizados y asociaciones de productores, contribuye a facilitar el intercambio de información y de experiencias relacionadas con la adopción de tecnologías innovadoras y las certificaciones ambientales. Esto no sólo acelera el aprendizaje y la adopción de nuevas prácticas tecnológicas, sino que también ayuda a optimizar su implementación, identificando los desafíos comunes y las soluciones más efectivas en la región del Chaco. En esta línea juegan un papel importante los Grupos Cambio Rural⁴³, los grupos CREA⁴⁴, y las asociaciones de productores, como AAPRESID⁴⁵.

d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.

Se han identificado la necesidad de calificación en las siguientes habilidades:

1. Habilidades digitales básicas: se identifica la necesidad de fortalecerlas. A fin de evitar repeticiones, se sugiere consultar el título “Metodología” para

⁴² <https://www.visec.com.ar/>

⁴³ Programa de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, en co-ejecución con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

⁴⁴ <https://www.crea.org.ar/regiones-y-grupos-crea/>

⁴⁵ <https://www.aapresid.org.ar/>

obtener descripción precisa de las habilidades digitales básicas requeridas de manera transversal por los sectores.

2. Habilidades digitales genéricas -intermedias-:

- Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras. Cada vez más, la maquinaria agrícola incorpora tecnología con diferentes comandos que integran sensores y otros dispositivos electrónicos para facilitar el trabajo, pero para utilizar estas nuevas máquinas ya no sólo se debe saber manejar sino que se debe tener habilidades digitales más avanzadas y saber leer e interpretar también la información brindada para en función de ella poder tomar decisiones. A su vez, las máquinas más modernas integran innovadores sensores junto al equipamiento para realizar operaciones en el campo, ajustándose de esta manera a las necesidades de cada cultivo de manera inteligente y automática o semiautomática. Aprender a operar estas maquinarias 4.0 y entender el funcionamiento de los sensores y trabajar a partir de la enorme cantidad de datos a los que ahora se puede tener acceso es uno de los desafíos más importantes para el sector.
- Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para la gestión y análisis de información espacial. A través del desarrollo de conocimientos en los SIG, agricultores y agricultoras pueden cartografiar los datos del campo, organizarlos y analizarlos y resolver problemas complejos de planificación y gestión. A través de satélites, sensores, imágenes y datos geográficos, reúnen información para entender las variaciones del suelo, asociaciones vegetales, mapeo de rendimiento por cultivo, aplicación de fertilización de manera adecuada reduciendo costos y el monitoreo de plagas en la producción.
- Manejo de tecnologías de precisión: GPS y teledetección. La tecnología GPS y la telemática permiten un seguimiento preciso de la maquinaria y de los datos en tiempo real, lo que puede ayudar a optimizar la eficiencia y a reducir los costos. Conocer todo el potencial y cómo aprovechar estas herramientas y la información que surge de su aplicación es clave, ya que colabora en tareas como un detallado muestreo de suelo, ubicación de malezas, plantación precisa, determinación de las proporciones de plantación, creación de mapas de rendimiento, cosecha, ubicación de un mapa de rendimiento, control ambiental, planificación agrícola y mapeo del campo.

- Utilización de plataformas digitales para la gestión de la producción. Existe una gran variedad de plataformas digitales como FieldView de Bayer que ayuda a administrar las labores de una manera más eficiente durante toda la campaña a través de servicios y soluciones innovadoras basadas en la ciencia de datos. Integrar todos los datos obtenidos desde diferentes dispositivos y llevar registro de todo lo que sucede es clave para eficientizar la gestión técnica, administrativa, económica y cartográfica de la explotación. La Agricultura 4.0 es una tendencia que avanza cada vez con mayor penetración en cualquier tipo de tamaño de lotes, y requiere de estas plataformas pero principalmente personas que puedan utilizarlas y aprovechen todo el potencial que tienen para mejorar la gestión de la producción.
- Habilidades para manejar drones, ya que pudiendo acceder a estos aparatos y sabiendo utilizarlos permiten monitorear y rastrear cultivos a distancia, mejorar la eficiencia de riego, detectar plagas y enfermedades ágilmente, mapear campos e incluso la aplicación de pesticidas o determinadas soluciones en sectores con alta precisión.

3. Habilidades digitales de nivel superior

- Integrar, procesar, gestionar y combinar datos a gran escala obtenidos desde diferentes puntos y fuentes para transformar los mismos en información para tomar decisiones es clave cuando se trabaja con un gran conjunto de datos complejos, tan grande que requiere de aplicaciones informáticas no tradicionales para poder procesarlos y tratarlos del modo adecuado. La gestión y análisis de volúmenes tan grandes de datos es necesaria para poner en valor los datos almacenados, permitiendo incluso formular predicciones, aprender y experimentar más rápido, encontrar patrones y relaciones entre los mismos, aplicar soluciones concretas y precisas a determinados inconvenientes detectados. Para ello se requiere de habilidades digitales de nivel superior en analítica de datos, para la recopilación, transformación y organización de datos para realizar diagnósticos, sacar conclusiones, hacer predicciones y tomar decisiones informadas a los fines de incorporar procesos y tecnologías asociadas a la agricultura de precisión.

4. Habilidades no digitales:

- Reparación maquinarias y herramientas agrícolas: funcionamiento y mantenimiento de maquinarias y herramientas como tractores, cosechadoras, sembradoras, entre otros.
- Gestión y conservación de suelos.
- Agroecología y agricultura regenerativa.
- Manejo integrado de plagas: capacitación en técnicas de control de plagas que minimicen el uso de pesticidas.
- Uso adecuado de fertilizantes, pesticidas y herbicidas.
- Certificaciones ambientales: requisitos y procedimientos necesarios para obtener certificaciones ambientales.

e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.

ii. Resultados de las encuestas.

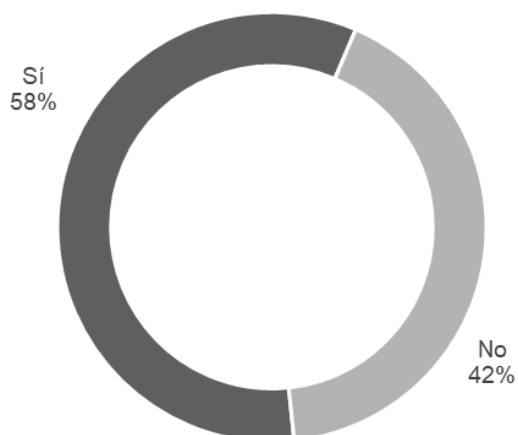
En el relevamiento del sector cereales y oleaginosas se observa que las personas actualmente ocupadas son relativamente mayores, prácticamente dos de cada tres de ellas (65%) tienen de 36 años en adelante. Dentro de esta franja etaria, trabajadores y trabajadoras de los rangos de 36 a 49 años y, por otro, de más de 50 participan en igual proporción.

Uno de cada cinco encuestados (19%) está en la fase de transición entre la juventud y la edad adulta, de 25 a 35 años. Siendo sólo el 16% restante representado por las juventudes de hasta 24 años, quienes se encuentran en la primera etapa activa de su vida laboral. A su vez, este sector históricamente estuvo caracterizado como uno de aquellos con menor presencia femenina en las labores diarias, contrariamente a ello en este relevamiento el 48% son mujeres.

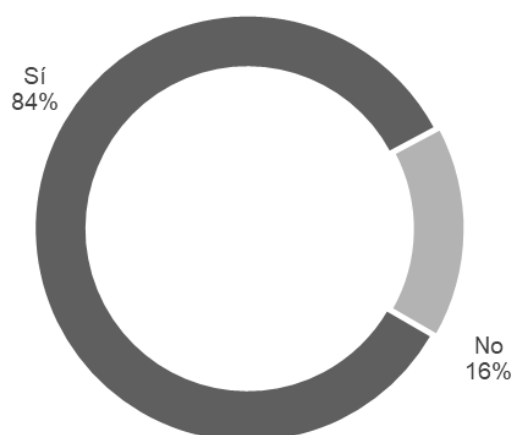
Continuando con el análisis demográfico en cuanto al máximo nivel de estudios alcanzado, el 45% del total completó sus estudios secundarios. Una de cada cuatro personas (26%) logró finalizar la escuela primaria, mientras que el 16% finalizó exitosamente una formación terciaria y el restante 13% obtuvo un título universitario.

En cuanto a la conectividad, el acceso a este derecho de conexión a internet cubre el 58% de los hogares de las personas encuestadas. Y sobre la disponibilidad de computadoras, la gran mayoría cuenta con esta herramienta (84%).

**Gráfico XV. Acceso a Internet.
Cereales y Oleaginosas.**



**Gráfico XVI. Tenencia de
Computadora. Cereales y Oleaginosas.**

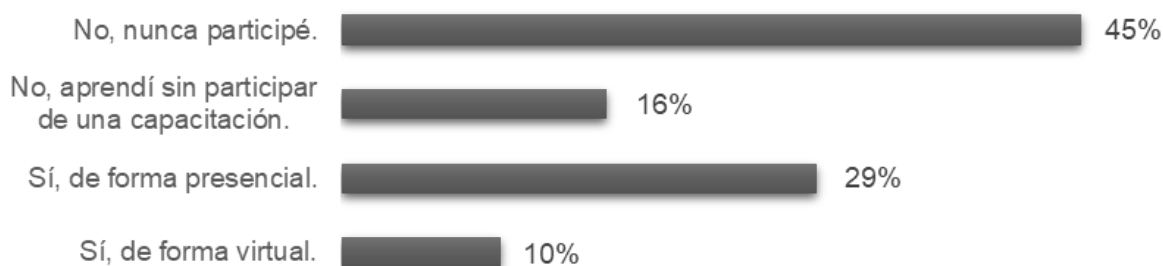


Fuente: Elaboración propia.

Entre los principales usos de estos dispositivos tecnológicos se encuentran fundamentalmente los vinculados al entretenimiento (58%). Sin ser excluyentes en sus respuestas, prácticamente uno de cada dos (48%) que posee una computadora la utiliza para estudiar y el 35% para tareas asociadas al trabajo.

En términos de su participación en capacitaciones sobre habilidades digitales, seis de cada diez personas (61%) nunca recibieron formación alguna en esta temática. De ese total el 26%, y a pesar de no haber cursado, adquirió esos conocimientos sin asistencia.

**Gráfico XVII. Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales.
Cereales y Oleaginosas.**

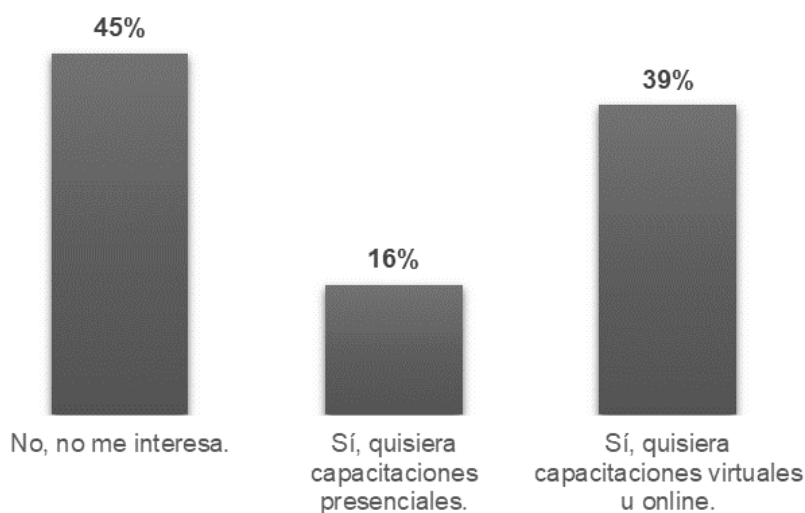


Fuente: Elaboración propia.

Las personas que se capacitaron lo hicieron en mayor proporción de manera presencial, tres de cada cuatro personas (75%) desarrollaron esas aptitudes en encuentros con otras personas. Un 25% de ese total lo hicieron de manera online o virtual; siendo todas estas consultas realizadas sin distinguir entre competencias básicas, intermedias o avanzadas.

Seguidamente se relevó acerca del interés por formarse en habilidades digitales, donde el 55% se manifestó de manera afirmativa. Siete de cada diez personas (71%) con inquietudes para desarrollar y mejorar sus competencias en estas materias, expresaron que quisieran hacerlo por medios virtuales.

Gráfico XVIII. Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Cereales y Oleaginosas.



Fuente: Elaboración propia.

El restante 29% prefiere realizar las capacitaciones de manera presencial o con asistencia a un espacio físico. Por otro lado, el 45% del total declaró no estar interesado.

Respecto de si conocen dónde encontrar esas capacitaciones online o presenciales, solamente una de cada cinco (19%) relevadas sabe dónde recibir esa asistencia. Otro tercio de personas (35%) requiere asesoramiento o información acerca de los lugares físicos o virtuales en los cuales podría aprender esas habilidades, mientras que el restante porcentaje manifestó no necesitar.

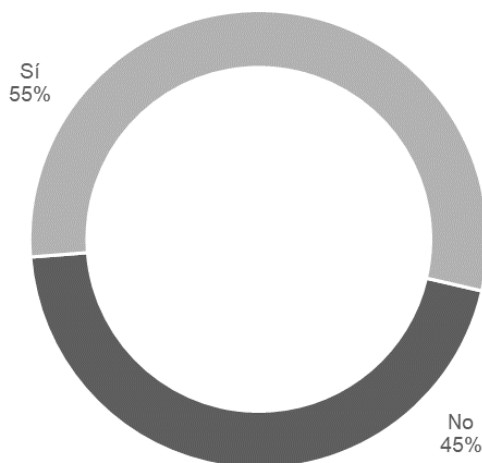
Gráfico XIX. Conocimiento de espacios donde capacitarse. Cereales y Oleaginosas.



Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, la necesidad o incluso tener intenciones de capacitarse se ve afectado por diferentes restricciones operativas, entre las más destacadas mayormente es el tiempo disponible. En esta muestra, el 55% de las personas manifestaron que contaban con el tiempo suficiente, fuera del horario laboral, para realizar estudios donde puedan desarrollar sus habilidades.

Gráfico XX. Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Cereales y Oleaginosas.



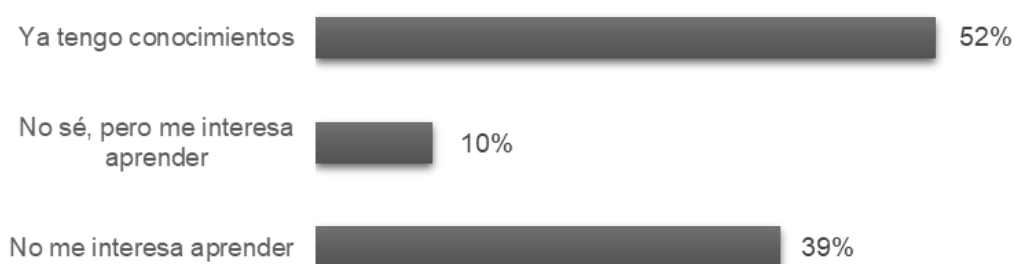
Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, luego de cumplir con sus horas de trabajo, cada empleada y empleado respondió que destina una fracción significativa de su tiempo

principalmente para actividades de ocio, otra parte para realizar algunos quehaceres domésticos y en menor medida al cuidado de otras personas (niños o adultos mayores) y tareas comunitarias.

Por otro lado, generalmente las habilidades básicas están vinculadas al conocimiento de ofimática. Uno de cada dos encuestados (52%) sabe manejar herramientas como word, excel, navegadores web o correo electrónico.

Gráfico XXI. Conocimientos en Ofimática. Cereales y Oleaginosas.



Fuente: Elaboración propia.

Del porcentaje restante que aún no ha desarrollado estas habilidades digitales, un 20% está interesado en aprender a utilizar estas herramientas. Aunque ocho de cada diez personas (80%) de ese total expresó no saber, pero tampoco estar dispuestos a conocer sobre ellas.

Profundizando en las opiniones personales respecto a las barreras que impiden a algunas personas y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, se observa que prácticamente todas identifican limitaciones dadas por su forma de vida, con sus horarios y esfuerzos, en el campo; y de alguna manera vinculado a ello, el acceso a un internet de calidad que les permita desarrollar sus habilidades digitales. También se mencionó la dificultad para aprender de “grande” esas competencias y la escasa oferta que llega a los pueblos más pequeños, al igual que algunos expresaron que en las instituciones educativas formales generalmente no se enseña con profundidad esas herramientas ni con la dedicación suficiente.

A su vez, ocho de cada diez de estos trabajadores agrícolas (81%) no desempeña ninguna tarea que requiera conocimientos digitales. Y los que sí lo hacen, son profesionales con estudios de nivel superior que mayormente deben registrar datos en dispositivos electrónicos.

Asimismo, se relevó sobre el manejo de habilidades digitales más específicas del sector, las cuales generalmente requieren conocimientos avanzados. En este sentido, si bien el manejo de maquinaria agrícola (cosechadoras y sembradoras) no necesariamente requieren de habilidades digitales, la gran mayoría cuenta con ciertos dispositivos tecnológicos que son imprescindibles utilizar; así, una de cada tres personas (32%) no sabe operar estas máquinas y no están dispuestas a aprender, otro 13% tampoco conoce pero sí tiene intenciones de hacerlo, mientras que el restante 55% las maneja.

Otras competencias solicitadas son que las personas sepan utilizar sistemas de información geográfica (SIG) para la gestión y análisis de información espacial y plataformas digitales para la gestión de la producción agrícola. En ambos casos las respuestas de los encuestados fueron prácticamente idénticas manifestando el 94% que no sabe, sin embargo la mitad de ellos (48%) estaría interesado en desarrollar estas habilidades.

Acerca del conocimiento sobre manejar drones, tres de cada diez personas (29%) expresó saber hacerlo. Un 23% de las relevadas no tienen esas aptitudes, pero quisieran aprender a utilizar estos dispositivos.

Finalmente, el 61% no sabe de Analítica de Datos (integrar, procesar, gestionar y combinar datos a gran escala obtenidos desde diferentes puntos) y no le interesa conocer al respecto. Otro tercio (32%) tampoco han desarrollado esas habilidades, aunque expresaron inquietudes y voluntad para estudiar sobre las mismas.

f. Brecha de habilidades digitales.

1. Escala de las brechas. Las brechas de habilidades digitales en el sector agrícola relevado se evidencia en las habilidades básicas y en mayor medida en las genéricas y de nivel avanzado. Particularmente, en el caso de las habilidades digitales básicas, la brecha es del 50%, es decir que la mitad de las personas encuestadas manifestaron contar con las mismas. Por el lado de las habilidades digitales genéricas la brecha se profundiza: si bien una de cada dos personas encuestadas sabe operar maquinaria agrícola que incluye dispositivos tecnológicos imprescindibles para su utilización (brecha similar a la de habilidades digitales básicas), el 94% no sabe operar sistemas de información geográfica (SIG), siete de

cada diez personas no tienen conocimientos en la operación de drones, y seis de cada diez personas no manejan analítica de datos.

En cuanto a la conectividad, si es de cada diez personas cuentan con internet en sus hogares y la gran mayoría cuenta con computadoras, por lo que la brecha de acceso a recursos digitales no resulta infranqueable, lo que sugiere que cuentan con disponibilidad para acceder a oportunidades de capacitación virtual.

2. Habilidades que requieren ser desarrolladas o fortalecidas. Persisten la necesidad de fortalecer habilidades básicas y genéricas; puntualmente, el manejo de maquinaria agrícola digitalizada, los sistemas de información geográfica (SIG), manejo de drones y analítica de datos, se presentan como competencias a fortalecer. Sumado a esto, se destaca que existe interés para capacitarse, ya que más de la mitad manifestó contar con tiempo y ganas de hacerlo, con una preferencia mayoritaria a realizarse por medios virtuales. Lo que sugiere que existe una demanda por programas de capacitación para el sector en modalidad virtual.

3. Brechas de género. Históricamente, el sector ha sido reconocido por su escasa participación femenina en las actividades diarias, sin embargo en este estudio, prácticamente la mitad de las personas encuestadas son mujeres. Por ello, es importante señalar que esta proporción no debe interpretarse como representativa de la totalidad del sector ni generalizable. En términos proporcionales, las respuestas de hombres y mujeres encuestados/as han sido bastante coincidentes; sin embargo, se observa una diferencia significativa en el interés de cada grupo por capacitarse. En cuanto a participaciones previas en habilidades digitales, el porcentaje afirmativo de mujeres que se han capacitado alguna vez duplica al de los varones. Además, en relación al interés en formarse, el número de mujeres supera en 50% al de varones. Estos hallazgos sugieren una actitud más proactiva hacia el aprendizaje de habilidades digitales por parte de las mujeres en este sector.

g. Oferta de capacitación para el sector.

Se ha relevado la existencia de una prolífica oferta de capacitación en **habilidades digitales básicas**, tanto en diversas plataformas virtuales como en la oferta de formación profesional de la educación pública provincial.⁴⁶

⁴⁶ Al tratarse -las habilidades digitales básicas- de un aspecto transversal a todos los sectores productivos, este contenido será reiterado en los apartados correspondientes a cada sector, a excepción del tecnológico-informático.

- En las plataformas virtuales abundan cursos gratuitos y de diversas duraciones y modalidades (con mayoría asincrónico) vinculados a informática básica y fundamental PC, operador de PC, utilización de sistemas operativos, ofimática (herramientas de Microsoft Word y de Google), utilización de internet, gestión de redes sociales, entre otras competencias digitales básicas que son requeridas, de manera transversal, por mercado laboral actual.
- En la formación profesional y de nivel superior no universitario de la educación pública provincial, existen cursos presenciales y gratuitos en 33 localidades de la provincia (equivalente al 48% de los municipios de la provincia), lo que evidencia una amplia distribución geográfica de las posibilidades de capacitación presencial. Sin embargo, la oferta formativa no es demasiado variada, ya que se encuentra principalmente concentrada en cursos de operador de informática para administración y gestión, operador de PC, y tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información.

En cuanto a la oferta virtual de formación en **habilidades digitales genéricas o de nivel superior** que son requeridas por el sector agrícola, se ha detectado la existencia de cursos relacionados, con diversas cargas horarias y modalidades (sincrónico, asincrónico y mixto), siendo casi la totalidad de los mismo arancelados. Algunos de los cursos son ofrecidos por plataformas digitales de formación, y otros por las empresas proveedoras de las tecnologías. Los cursos relevados incluyen: manejo y operación de maquinaria agrícola, sistemas de información geográfica (SIG) Aplicados a la Gestión, imágenes satelitales y mapas de rendimiento, QGIS aplicado a la agricultura, teledetección, agricultura 4.0, piloto de dron, mapeo y topografía con drones, data analytics, Power BI, entre otros. Respecto a los cursos ofrecidos por las oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco, existen -distribuidas en ocho localidades- ofertas de: técnico superior en maquinarias y equipos agropecuarios, tecnicatura Superior en gestión de la producción agropecuaria con orientación en manejo sustentable, técnico superior en maquinarias y equipos agropecuarios, técnico superior en gestión agropecuaria, técnico superior en maquinarias y equipos agropecuarios.

h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.

Como se ha mencionado en el punto precedente, en las habilidades digitales básicas, la oferta es prolífica, diversa y accesible, tanto en plataformas virtuales como en espacios presenciales ofrecidos por la oferta pública de formación profesional y de nivel superior no universitario, que abarca casi la mitad de los municipios del Chaco con opciones gratuitas de formación. En consecuencia, las necesidades de formación en habilidades digitales cuentan con un grado alto de cobertura por parte de la oferta disponible de capacitación, tanto virtual como presencial. Sin embargo, se destaca la importancia de fortalecer la oferta de formación profesional y de nivel superior no universitario en aquellas localidades que hoy no son alcanzadas con opciones de capacitación en habilidades digitales, que representan el 52% de los municipios de la provincia, más aún considerando que estas habilidades son hoy un requerimiento transversal para el mercado laboral, cada vez más digitalizado.⁴⁷

Respecto a las habilidades digitales genéricas y de nivel superior para el sector agrícola, la oferta virtual relevada cubre los requerimientos mínimos del sector, pero con la salvedad de que casi la totalidad de los cursos son arancelados. Esto es complementado por la oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco, que si bien solo presenta cursos en ocho localidades, se trata de municipios que se ubican en las zonas de producción agrícola, lo que denota un direccionamiento racional de la oferta de formación, aunque con cobertura limitada en su cantidad. En consecuencia, los requerimientos de formación en habilidades digitales genéricas y de nivel superior para el sector agrícola cuentan con un grado de cobertura y accesibilidad intermedio, es decir, que existe oferta presencial aunque limitada, y que existe oferta virtual aunque arancelada. Esto sugiere que resulta pertinente fortalecer las opciones virtuales de formación gratuita, y la dispersión territorial de la formación pública presencial.

⁴⁷ Al tratarse -las habilidades digitales básicas- de un aspecto transversal a todos los sectores productivos, este contenido será reiterado en los apartados correspondientes a cada sector, a excepción del tecnológico-informático.

VI. ANÁLISIS SECTORIAL: GANADERÍA BOVINA

Cuadro II. Detalle de sectores seleccionados. Cadena ganadera bovina.

Cadena: Ganadera Bovina
Etapa: Primaria
Sectores: Producción bovina

a. Contexto argentino.

En nuestro país la producción bovina es una actividad con fuerte anclaje territorial y de gran importancia desde la época precolonial hasta la actualidad. Es parte de nuestra historia y testigo de la evolución económica, productiva y cultural.

Argentina es el sexto productor mundial de carne bovina con 2.977 miles de toneladas equivalente res con hueso (Eq Rc/H). A su vez, es el quinto mayor exportador a nivel internacional, con 803.385 toneladas Eq Rc/H, abasteciendo el 8% de la demanda global.⁴⁸

La producción total de carne bovina es de alrededor de 61,6 millones de toneladas por año⁴⁹. En estos términos, en el territorio nacional existen un total de 53.416.438 cabezas distribuidas en 183.461 establecimientos, según los datos aportados por el SENASA.

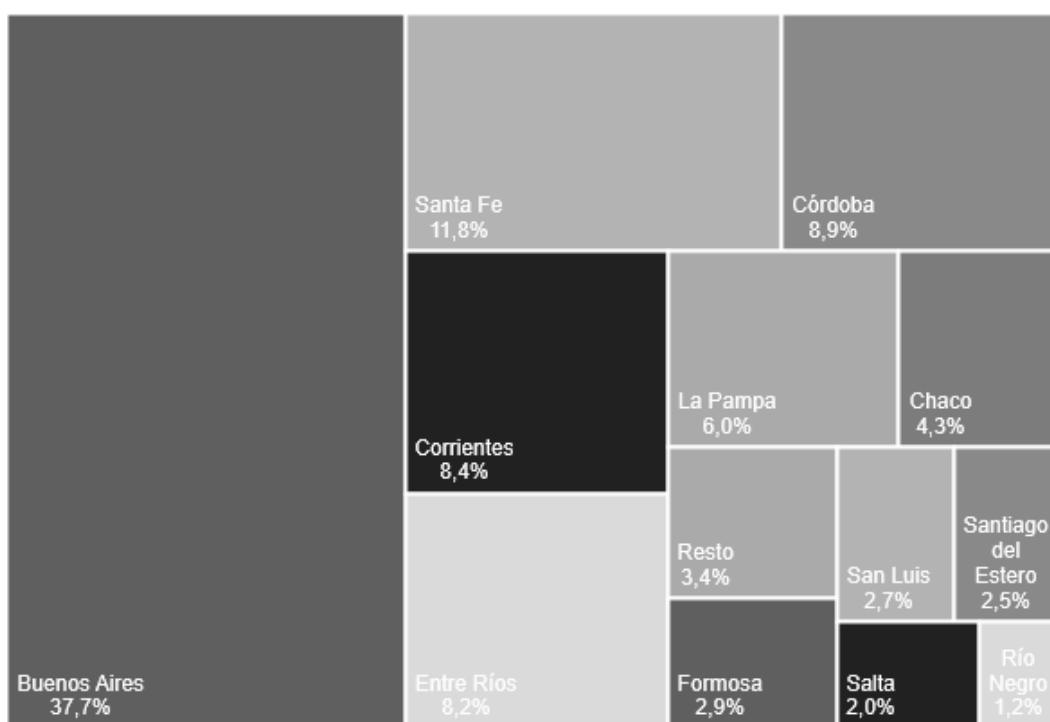
En estos establecimientos operan 277.799 productores y productoras, según el Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA). Por ende, el promedio de animales que posee cada uno de ellas y ellos sólo asciende a 192 bovinos.

Adicionalmente, en el siguiente gráfico se puede verificar la amplia distribución y cobertura territorial que tiene este tipo de ganado, presente en 24 de las 24 jurisdicciones subnacionales.

⁴⁸ Plan de Ganadería Argentina 2022-2023. Documento de Trabajo, versión 1.0. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

⁴⁹ Plan de Ganadería Argentina 2022-2023. Documento de Trabajo, versión 1.0. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Gráfico XXII. Existencias de ganado bovino (%) por provincias. Argentina. Diciembre 2021.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA - Diciembre 2021.

Buenos Aires es la provincia con más cabezas a nivel país, 3 de cada 8 animales se encuentran ubicados allí (20.113.913). Santa Fe es la segunda de mayor peso relativo en esta comparación, con 6.324.288 bovinos (11.8%), completando los tres primeros lugares la provincia de Córdoba con el 8.9% del total nacional (4.730.133).

b. La actividad en Chaco.

i. Descripción.

Si bien en las últimas dos décadas, el aumento de la superficie agrícola de la zona núcleo produjo una relocalización de ganado vacuno hacia la región del NEA, lo cierto es que desde el año 2008 a la actualidad el stock ganadero provincial se ha mantenido relativamente estable entre las 2.250.000 cabezas y las 2.650.000 cabezas.⁵⁰

Chaco se sitúa en el séptimo lugar a escala país con 2.287.661 animales de esta especie (4,3%). A su vez, este rodeo se encuentra en los 13.832 establecimientos dedicados a esta actividad, un 7,5% de la sumatoria en Argentina.⁵¹

Más aún, allí realizan sus operaciones prácticamente el doble de productoras y productores, siendo en total 26.049. En conjunto representan el 9,4% del Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA). Esto implica que cada productor o productora tiene en promedio 88 animales, menos de la mitad que la media nacional (192). Esta gran cantidad de personas dedicándose a la actividad en Chaco, es una muestra más de la importancia a escala territorial y que la ubica en el cuarto lugar entre las provincias en estos términos.

La actividad en Chaco tiene un modelo de cría mixto, es decir, engorda y faena una parte de los terneros que produce y vende a otras provincias el resto de los mismos. Predominan los pequeños productores que se dedican principalmente a la actividad de cría, cuyo resultado -el ternero logrado- una parte se engorda en la provincia, y otra parte es vendida para su engorde a distintas regiones, fundamentalmente a Santiago del Estero, Salta, Santa Fe y Córdoba.

Tanto el NEA en general como el Chaco en particular, presentan bajos índices de productividad del rodeo bovino: según INTA en el año 2015, mientras la región pampeana producía en promedio de 80 a 150 kg/ha/año en rodeos de cría, la producción chaqueña era de 30 a 50 kg/ha/año en el este y de 3 a 5 kg/ha/año en el oeste. Esto se explica como resultado del rezago tecnológico para la nutrición (alimentación y reserva de agua), el manejo, la sanidad y la genética.⁵²

⁵⁰ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

⁵¹ Dirección Nacional de Sanidad Animal - SENASA - Diciembre 2021.

⁵² Plan Ganadero Provincial 2020-2030 - Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Chaco.

Por último, la producción ganadera registra 1.728 asalariados, lo que representa el 1,8% del empleo formal privado provincial.⁵³

ii. Configuración territorial.

Respecto a la configuración territorial, la ganadería vacuna se encuentra presente en toda la provincia, sin embargo el Plan Ganadero del Chaco identifica tres zonas:

1. **Zona Noreste y Sudeste (Domo ganadero del Chaco):** Los productores se encuentran ubicados principalmente en las zonas más bajas con escasa vocación agrícola, los Bajos Submeridionales, y en general poco concentrados dado el sistema extensivo de producción, caracterizado además por un perfil de *cría*. Cuentan con el 64,3% del stock provincial, distribuidos en los siguientes departamentos: San Fernando, 1 de Mayo, Bermejo, Libertador Gral. San Martín, Sargento Cabral, Gral. Donovan, Libertad, Tapenagá, Mayor Luis Fontana, San Lorenzo, Pcia. de la Plaza, 25 de Mayo y Maipú.
2. **Zona Sudoeste (Domo agrícola/ganadero del Chaco):** Aquí los sistemas de producción más relevantes son los *mixtos* y la actividad predominante es la de producción de cultivos extensivos anuales y carne bovina. Cuentan con el 16,9% del stock total provincial; distribuidos en los siguientes departamentos: la totalidad de Maipú, Independencia, Comandante Fernández, O'Higgins, el sector sur de Quitilipi, General Belgrano, Chacabuco y 9 de Julio, el este del Fray Justo Santa María de Oro y el noroeste de Mayor Luis Fontana, la totalidad de los Departamentos 2 de Abril y 12 de Octubre, y la casi totalidad (a excepción de una pequeña parte sur) de los departamentos Chacabuco y 9 de julio, el oeste de Fray Justo Santa María de Oro, el sector norte del General Belgrano y el sur del departamento Almirante Brown.
3. **Zona Norte (Impenetrable Chaqueño):** Aquí predomina el sistema productivo *ganadero puro*. Cuentan con el 18,8 % del stock provincial.

⁵³ En base a datos del Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI). Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableros-interactivos> [26 de enero de 2023].

iii. Establecimientos de engorde a corral (Feedlots)

Se trata de un sistema de producción intensivo con engorde a corrales, que le da valor al grano producido en la provincia. Según el Plan Ganadero Provincial, en Chaco existen 14 establecimientos de Feedlots, en los siguientes Departamentos y Localidades: 2 en Bermejo, 2 en Comandante Fernández, 1 en Chacabuco, 1 en General Donovan, 2 en Libertad, 1 en Primero de Mayo, 1 en Quitilipi, 1 en San Fernando, 1 en Colonia Elisa, 1 en Sargento Cabral, 1 en 25 de Mayo. Los establecimientos habilitados en su mayor proporción pertenecen al este Chaqueño y no al dorsal agrícola zona en la cual se producen los granos necesarios para el alimento de los mismos.

iv. Industria Frigorífica.

La provincia tiene un modelo de cría mixto, es decir, engorda y faena una parte de los terneros que produce y vende a otras provincias el resto de los mismos. Chaco cuenta con 16 plantas frigoríficas y 10 mataderos municipales habilitados, que en el 2021 faenaron 205.560 cabezas⁵⁴.

Chaco no cuenta con frigoríficos habilitados para exportación, por lo que los vacunos que produce la provincia con destino a la exportación (alrededor de 20.000 cabezas anuales⁵⁵) son vendidos para su terminación y faena en otras provincias.

v. Actores

Además de la diversidad de productores de pequeña, mediana y alta escala, se han identificado como actores relevantes a las instituciones que conforman la Mesa de Ganados y Carne del Chaco, un espacio de interinstitucional público-privado que persigue *articular para el estudio de problemáticas del sector y proponer alternativas de mejora de la productividad ganadera y del negocio de los productores*, aspirando a ser un *órgano de consulta, colaboración y apoyo en el desarrollo e implementación de políticas públicas de promoción de la productividad y eficiencia de la cadena*. Se encuentra integrada por:

⁵⁴ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

⁵⁵ Plan Ganadero Provincial 2020-2030 - Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Chaco.

- Las 14 sociedades rurales (SR Machagai, SR Quitilipi, SR Sáenz Peña, SR Pampa Del Indio, SR Las Breñas, SR Resistencia, SR Pinedo, SR Villa Ángela, SR Villa Berthet, SR Plaza, SR Pampa del Infierno, SR Tres Isletas, SR Castelli, SR San Martín), además de CHAFOR, FECHASORU;
- De alcance nacional: la Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola (AACREA), Federación Agraria Argentina (FAA);
- Entidades públicas: Ministerio de la Producción, Industria y Empleo, Consejo Económico y Social de la Provincia del Chaco (CONES), INTA, SENASA, UTN, UNCAus;
- Otras de la sociedad civil: Consejo de Ingenieros, Consejo Veterinario del Chaco, Agencia de desarrollo ACERCA, y un equipo técnico formado por 5 técnicos profesionales miembros de la mesa con amplia experiencia y territorio en el sector.

c. Desafíos tecnológicos del sector.

A continuación se presentan los desafíos tecnológicos que tienen potencialidad para contribuir a la superación de las debilidades del sector.

1. Mejorar la infraestructura productiva para optimizar la capacidad de gestión del ganado y la utilización de los recursos disponibles.

En particular, la construcción y mejoramiento de potreros y aguadas, que son elementos clave para mejorar la eficiencia y productividad de los sistemas ganaderos, ya que permiten: un mejor ordenamiento del ganado dividiendo las áreas de pastoreo, posibilitando un mayor control de la alimentación y maximizando el aprovechamiento de los recursos forrajeros; implementar prácticas de rotación de potreros, permitiendo que los pastos se recuperen y regeneran adecuadamente; controlar la carga animal, ajustando la carga animal de cada potrero de acuerdo a su capacidad de soporte en función a la oferta forrajera; mejora de acceso al agua para el ganado, reduciendo sus desplazamientos. Todos los entrevistados coincidieron en que, en general, los

sistemas ganaderos del Chaco, principalmente de los pequeños y medianos productores, tienen carencias respecto a su infraestructura productiva.

2. Mejorar la eficiencia productiva mediante la implementación de tecnologías digitales que faciliten y optimicen los procesos de gestión y manejo del rodeo.

La implementación de sistemas de recopilación y análisis de datos, la identificación electrónica de animales, el monitoreo remoto del ganado mediante sensores, y la capacitación de los productores en la interpretación y toma de decisiones a partir de dicha información, se presentan como herramientas que contribuyen a mejorar la gestión y el manejo del rodeo. Éstas permiten automatizar tareas rutinarias y repetitivas en el manejo del ganado, como la identificación y seguimiento individual de los animales, el control en la administración de alimentos y medicamentos, entre otros; lo que reduce la carga de trabajo manual, minimizando los márgenes de errores, y libera tiempo y recursos para otras actividades de mayor valor agregado.

El análisis de datos y toma de decisiones basadas en evidencia es fundamental. IC13 destacó la importancia del registro de datos para tener un sistema productivo más inteligente: medir preñez, destetes, merma, capacidad de carga de cada ambiente del campo, en otras; al conocer esas variables se puede planificar mucho mejor, entender dónde se encuentran las falencias, y tomar decisiones certeras para la actividad productiva. IC14 destacó a la tecnología identificación electrónica como la más prioritaria, considerando que una vez que eso esté implementado puede avanzarse a otros tipos de tecnologías que permitan otro tipo de control y de manejo del ganado. Es importante resaltar que las inversiones en tecnología deben ir acompañadas de capacitación y desarrollo de habilidades para su adecuado uso y aprovechamiento.

Además, IC11 destacó que la mayor o menor nivel de incorporación de tecnologías digitales al proceso productivo está condicionado por la capacidad económica y la escala del productor. En Chaco hay un estrato de productores que pertenece a la economía de subsistencia, con pocas cabezas en stock, donde para muchos el vacuno representa una caja de ahorro o inversión para salir a vender cuando necesita disponer de dinero. El estrato que puede llegar a crecer, cuando existan las condiciones de rentabilidad, va a ser aquel que comienza a partir de las 200 cabezas, o más

aún a partir de 500 cabezas. Esos van a ser los productores que tendrán la capacidad de hacer mayor incorporación de tecnologías cuando la situación económica lo amerite. Esto permite vislumbrar que en general las tecnologías digitales no se encuentran al alcance de todos los productores.

3. Mejorar la planificación y producción forrajera, para mejorar el rendimiento y reducir la vulnerabilidad de los sistemas ganaderos.

Esto implica lograr un equilibrio entre la cantidad de animales que se manejan y la capacidad de carga del campo para sostenerlos a largo plazo. Se deben implementar prácticas adecuadas como la rotación de potreros, identificación de áreas críticas para evitar el sobrepastoreo, uso de suplementos alimenticios y siembra de forrajes adecuados. IC8 resaltó la necesidad de incorporar tecnologías para la reserva forrajera, como máquinas enrolladoras, enfardadoras, equipos para utilizar silobolsas, además de sembrar pasturas y granos (lo que requiere superficie, equipamiento y maquinarias). Dado que estas inversiones suelen no estar al alcance de los pequeños y medianos productores, IC8 mencionó que una estrategia que impulsa el Estado provincial es lograr que haya más prestadores de servicios para las reservas forrajeras, para que puedan trabajar para varios productores y así tener una escala que sea rentable.

IC11 expresó que la principal tecnología que necesita el sector es la producción de pasturas, principalmente lo del centro-este de la provincia, donde predomina una ganadería de cría con algo de engorde con pasturas naturales. En centro-oeste, al haber mucha actividad agrícola, eso permite desarrollar una ganadería de engorde debido a que tienen los granos disponibles con fletes cortos; pueden producir los granos en el mismo campo facilitando mucho la logística y reduciendo los costos.

4. Implementar medidas específicas de adaptación climática más efectivas y diversificadas, con el fin de reducir la vulnerabilidad de los sistemas productivos ante los riesgos climáticos.

Mediante la implementación de prácticas de manejo que consideren la conservación del suelo y el agua, la integración de la ganadería con el entorno natural, y la inversión en infraestructura productiva como potreros y aguadas. Se deben fomentar prácticas de pastoreo racional, rotación de

potreros, y la adopción de tecnologías para recopilar y analizar datos climáticos que permitan tomar decisiones informadas y anticipadas.

El IC10 mencionó algunas prácticas adaptativas que pueden ser implementadas por los productores ganaderos, como contar con categorías de animales que sean más fáciles de vender -categorías fusibles- en caso de necesitar reducir rápidamente la carga del campo ante algún evento climático extremo; otra práctica mencionada es la realización de represas para almacenamiento de agua -para las épocas de sequía- y la instalación de dormideros elevados -para el caso de inundaciones-.

IC8 destacó la importancia de contar con reservas forrajeras, y el equipamiento para desarrollar esas reservas o la posibilidad de contratar esos servicios, como una medida de previsión ante situaciones climáticas adversas; además, el manejo adecuado del agua superficial podría contribuir a lograr una producción más o menos pareja durante todo el año. Por su parte, para IC13 en el Chaco hay mucho suelo desnudo, lo que favorece su erosión y la pérdida de biodiversidad. Por consiguiente, implementar prácticas que contribuyan a mejorar el estado del suelo genera diversos impactos positivos, mejora la gestión y producción de pasturas, favorece la captación de agua, entre otros beneficios ambientales.

5. Mejorar la sostenibilidad ambiental de los sistemas productivos ganaderos, a fin de contribuir a la conservación y regeneración del ambiente y los ecosistemas, la mitigación del cambio climático, y la viabilidad a largo plazo de la producción ganadera.

Entre las medidas que podrían adoptar los productores agrícolas de Chaco se encuentran las prácticas que integran los sistemas forestales con los ganaderos, la ganadería de pastizales, y el enfoque de ganadería regenerativa. Por otro lado, resulta fundamental la mejora de la gestión ambiental en los sistemas ganaderos tradicionales, mediante prácticas como el pastoreo racional, la conservación de áreas naturales y masas boscosas, la incorporación de prácticas agroecológicas, y en caso de ser posible, la implementación de tecnologías para el monitoreo del impacto ambiental. Para lograrlo, se debe promover la educación y capacitación de los productores y fomentar la implementación de sistemas ganaderos integrados con el entorno

natural y la conservación de la biodiversidad.

El IC10 destacó la importancia de impulsar sistemas ganaderos sostenibles y lograr agrado de valor a partir de ellos, siendo la “Alianza del Pastizal” un caso modelo en este sentido, que impulsa manejos holísticos de los pastizales naturales, con pastoreos rotativos debidamente planificados, orientados a preservar las áreas naturales. Por su parte, IC12 manifestó que la integración de los sistemas ganaderos con los forestales son sumamente beneficiosos, ya que los bosques brindan servicios ambientales que son aprovechados por el ganado (sombra y consecuente reducción de temperatura, pastura más fresca, nutrición del suelo, captación de agua, entre otros) y a su vez permite diversificar las fuentes de ingreso en tanto se realicen aprovechamientos productivos del bosque, principalmente asociados a los productos forestales no madereros: apicultura, la recolección de frutos y producción de alimentos a partir de ellos -como la harina de algarroba-, entre otros.

IC10 destacó como una tendencia viene cobrando fuerza la producción de una ganadería silvopastoril donde el productor pueda *certificar la captura de carbono de su campo y comercializar bonos de carbono*, como una herramienta para diversificar los ingresos y aumentar la rentabilidad del sistema productivo; considerando que estas iniciativas sólo serán adoptadas por los productores en tanto y en cuanto sean rentables. En esta línea, la Alianza del Pastizal se encuentra trabajando junto a una empresa extranjera llamada Boomitra⁵⁶, para la medición de emisión y captura de carbono en las tierras destinadas a la producción, de tal manera de que los productores certificados puedan generar un diferencial económico mediante la obtención y venta de bonos de carbono.

6. Búsqueda de alternativas financieras que se adapten a las necesidades específicas del ciclo productivo de la ganadería.

Esto implica trabajar en conjunto con las entidades financieras privadas y entidades del sector público, para lograr la obtención de créditos con tasas de interés adecuadas y plazos de pago acordes a los ciclos productivos prolongados de la ganadería. Para IC11, históricamente la ganadería argentina no contó con un plan de desarrollo específico y no se tuvo la

⁵⁶ <https://boomitra.com/es/>

previsibilidad que necesita esta producción, que tiene un ciclo mínimo de 3 a 4 años. Por ello el sector requiere estabilidad y previsibilidad para poder asumir compromisos crediticios de largo plazo para poder realizar inversiones tecnológicas, sin temor a que peligre su capital.

d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.

Se han identificado la necesidad de calificación en las siguientes habilidades:

1. Habilidades digitales básicas: se identifica la necesidad de fortalecerlas. A fin de evitar repeticiones, se sugiere consultar el título “Metodología” para obtener descripción precisa de las habilidades digitales básicas requeridas de manera transversal por los sectores. A ellas, se agrega la carga de datos o registros zootécnicos para asentar prácticas y eventos del hato en hojas de cálculo electrónicas o software especializado. Entre estos datos se destacan el seguimiento del registro genealógico o pedigrí, de salud, reproductivo y de pesajes. Son competencias básicas, pero de gran impacto si las personas encargadas las realizan con errores o no magnifican los inconvenientes que pueden surgir a partir de los mismos.
2. Habilidades digitales genéricas -intermedias-:
 - Manejo de sensores y la capacidad para interpretar la información y tomar decisiones en función de ella. Estos dispositivos del Internet de las Cosas se utilizan para capturar datos que permitan realizar un seguimiento y monitoreo de cada animal, como también obtener un alerta temprana sobre alguna anomalía. Referentes del sector se refirieron a la utilización de la caravana electrónica, donde a partir del uso de RFID (Identificación por Radio Frecuencia) se establece una comunicación inalámbrica con el fin de rastrear, monitorear o identificar animales a distancia.
 - Habilidades en el manejo de drones que permitan observar el pastoreo de los animales, como también monitorear la producción y consumo de forrajes, captar imágenes, identificar anomalías en el terreno, entre otras.
 - Conocimiento en sistemas de automatización de alimentación y suministro de agua, para gestionar un mejor aprovechamiento de estos recursos disponibles, reducir la carga de trabajo en el manejo, optimizar los horarios de suministro y mejorar la eficiencia general de la operación.

3. Habilidades digitales de nivel superior

- No identificadas.

4. Habilidades no digitales:

- Habilidades tradicionales de los quehaceres rurales: instalación de alambrados, instalación de corrales, reparación de maquinaria, manejo de herramientas menores, manejo del ganado, etc.

e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.

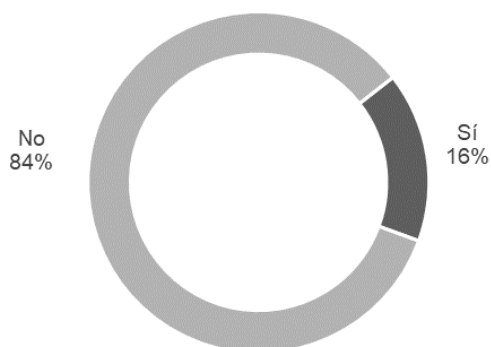
En función de las respuestas obtenidas, el 35% de las personas que trabajan en el sector tienen entre 36 y 49 años. Una proporción significativa de individuos se encuentra en la fase de transición entre la juventud y la edad adulta, el 29% tiene de 25 a 35 años.

En los extremos etarios hay una participación menor, el 23% son jóvenes con edades desde los 18 a 24 años y un 13% tiene más de 50 años. En este marco y continuando con el análisis demográfico pero discriminando por género, siete de cada diez personas ocupadas son trabajadores masculinos (71%).

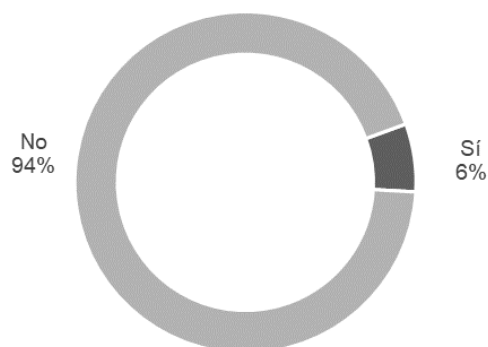
Respecto a los niveles educativos alcanzados, más de la mitad de las personas ocupadas manifestó que la escuela primaria fue su título más alto obtenido (55%). El 42% completó sus estudios secundarios y sólo el 3% finalizó exitosamente un terciario.

Adicionalmente, sólo el 16% de las trabajadoras y trabajadores tiene conectividad mediante internet en su casa o domicilio. Este escaso acceso fijo residencial se corresponde con la falta de computadoras, donde la tenencia de este bien es más reducida aún (6%).

**Gráfico XXII. Acceso a Internet.
Ganadera Bovina.**



**Gráfico XXIII. Tenencia de
Computadora. Ganadera Bovina.**

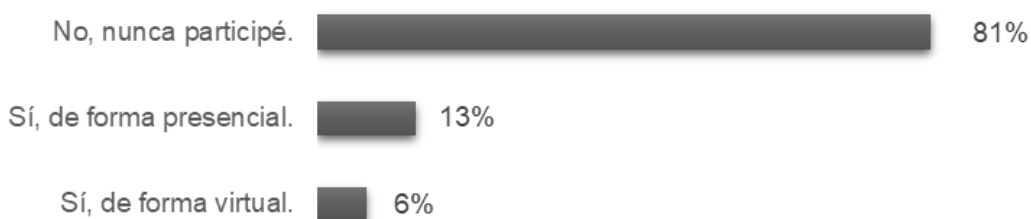


Fuente: Elaboración propia.

Cuando las personas tienen acceso a estos recursos, cinco de cada siete los utilizan para realizar tareas asociadas a su trabajo (71%). Del total, el 36% también usa estos recursos para estudiar o buscar información útil sobre algún tema en particular y algunos individuos para entretenerse en ciertos momentos (19%).

Por otra parte, ocho de cada diez personas encuestadas (81%) manifestaron que nunca han participado de alguna capacitación para desarrollar sus habilidades digitales.

**Gráfico XXIV. Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales.
Ganadera Bovina.**

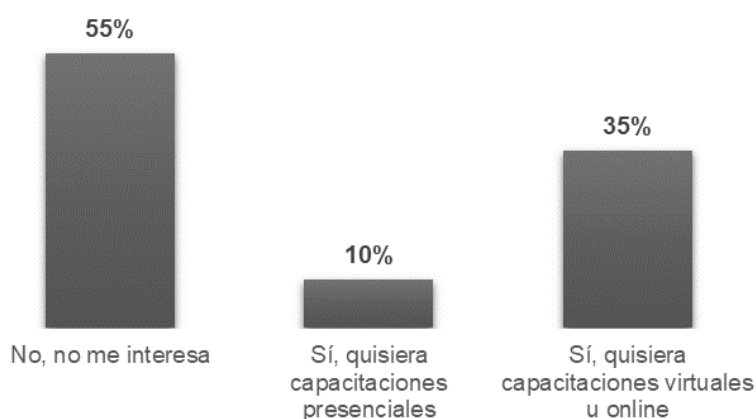


Fuente: Elaboración propia.

Del restante 19% que sí asistió, dos de cada tres lo hizo de manera presencial. En estas capacitaciones se incluyen word, excel, correo electrónico, u otras habilidades más avanzadas.

En cuanto al interés de capacitarse para mejorar y desarrollar las habilidades digitales, más de la mitad de las personas encuestadas expresó su falta de intenciones (55%).

Gráfico XXV. Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Ganadera Bovina.



Fuente: Elaboración propia.

El 35% de los trabajadores y trabajadoras del sector ganadero relevados manifestó que quisiera acceder a estos conocimientos de manera virtual u online. Capacitarse presencialmente es de interés para el resto de las personas.

A su vez, ante la consulta de su conocimiento acerca de los lugares físicos o entornos virtuales donde se brinda asistencia para adquirir las habilidades digitales, prácticamente dos de cada tres encuestados y encuestadas declaró no saber cuáles son o dónde están.

Gráfico XXVI. Conocimiento de espacios donde capacitarse. Ganadera Bovina.



Fuente: Elaboración propia.

Mientras que conocen donde capacitarse el 16% de la muestra sectorial. El 19% restante expresó que no tiene la necesidad de capacitarse ni le interesa saber dónde o cuáles son.

Entre las principales limitaciones para acceder a potenciar o desarrollar las habilidades digitales se encuentra el tiempo. Esta es una condición necesaria para poder capacitarse, operando como limitación operativa clave.

Gráfico XXVII. Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Ganadera Bovina.



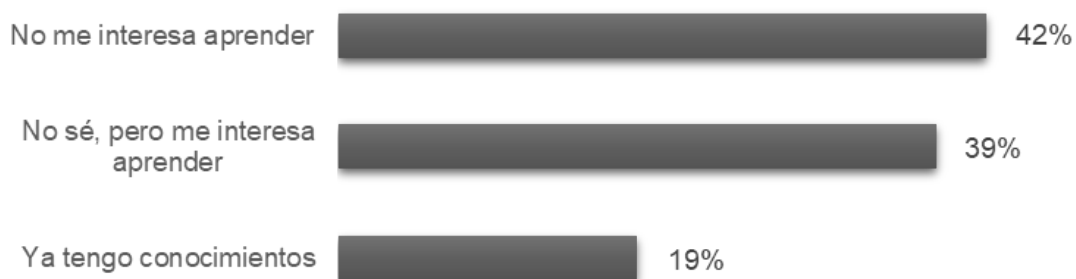
Fuente: Elaboración propia.

Seis de cada diez personas (61%) manifestaron que no cuentan con el tiempo suficiente para acceder a potenciar sus habilidades. Fuera del horario

laboral, las otras ocupaciones a las que destinan tiempo son fundamentalmente el cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), quehaceres domésticos y ocio.

Adicionalmente, el 91% de los relevados no tienen conocimientos en ofimática, entendiendo que los mismos son word, excel, navegadores web, correo electrónico, entre otros.

Gráfico XXVIII. Conocimientos en Ofimática. Ganadera Bovina.

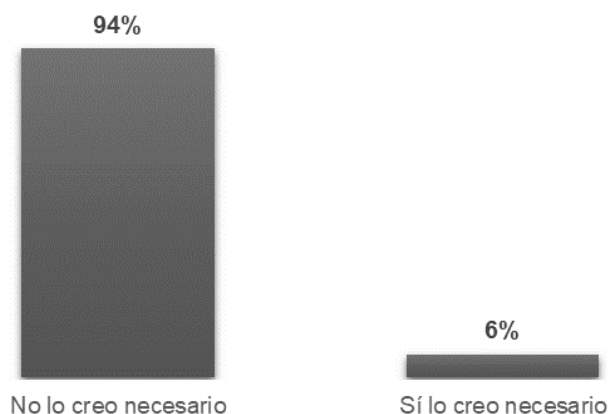


Fuente: Elaboración propia.

Al 48% de las personas que no tiene manejo de estas herramientas le interesaría aprender sobre las mismas. Solo el 19% de esta muestra ya cuenta con estas habilidades.

Por último, nueve de cada diez encuestados (90%) expresó que las tareas que realizan diariamente no les demanda conocimientos digitales. Lo cual se correlaciona directamente con la necesidad o no de desarrollar habilidades digitales.

Gráfico XXIX. Necesidad de adquirir mayores Habilidades Digitales para el trabajo. Ganadera Bovina.



Fuente: Elaboración propia.

En este marco, el 94% de las personas declaró que para ellas no sería necesario contar con mayores conocimientos digitales para el trabajo que desempeñan actualmente, e incluso para el que podrían realizar en un futuro.

f. Brecha de habilidades digitales.

1. Escala de las brechas. Las brechas en habilidades digitales en el sector ganadero son notables, ya que abarcan no solo a las habilidades digitales genéricas sino también a las básicas; sólo una quinta parte de las personas encuestadas manifestó tener conocimientos elementales de ofimática. Más aún, las encuestas resaltan la escasez de conectividad e inaccesibilidad a recursos digitales; una proporción significativa de los trabajadores del sector carece de acceso a internet y computadoras. Por otro lado, la inmensa mayoría no identifica la necesidad de fortalecer sus habilidades digitales, ya que sus actividades actuales no las demandan. En otras palabras, la brecha no solo se observa en las habilidades digitales actuales, sino también en la disposición para mejorarlas: más de la mitad de los encuestados revelaron una falta de interés en capacitarse para fortalecer estas competencias; sin embargo, este panorama está matizado por aproximadamente un tercio de los trabajadores, quienes expresaron un deseo de adquirir estos conocimientos de manera virtual o en línea.

2. Habilidades que requieren ser desarrolladas o fortalecidas. Persisten las habilidades básicas y genéricas identificadas en el punto “d. *Habilidades requeridas*

para las/los trabajadoras/es del sector". Sin embargo se destacan tres aspectos asociados:

- Mejorar la conectividad y acceso a recursos digitales. Menos de una quinta parte de las trabajadoras y trabajadores tiene conectividad mediante internet en su casa o domicilio; situación que se corresponde con la falta de computadoras, con una tenencia inferior a una décima parte de las personas encuestadas. Si bien es un rasgo esperable por ser un sector que se desempeña en la ruralidad, esta limitación obstaculiza el desarrollo de una cultura digital en las/los trabajadores.
- Estimular el interés por la capacitación digital. Fomentar la motivación para adquirir habilidades digitales se convierte en un desafío para el sector, dado que -como se ha mencionado- la mayoría de los encuestados considera que dichas habilidades no son necesarias ni en su trabajo actual ni en sus perspectivas futuras.
- Mejorar la terminalidad educativa. Independientemente de las habilidades digitales que requieren ser fortalecidas, como emergente de las encuestas se resalta la necesidad de fortalecer otro aspecto, la terminalidad educativa, ya que más de la mitad de los trabajadores encuestados indicaron que su nivel educativo más alto alcanzado fue la escuela primaria, resaltando la importancia de impulsar la educación en niveles superiores.

3. Brechas de género. Aunque la muestra no es lo suficientemente representativa para una evaluación detallada de las diferencias específicas en términos de conectividad, acceso a recursos digitales y terminalidad educativa, un hallazgo destacable emerge de las encuestas en relación al uso del tiempo. El 95% de los trabajadores encuestados reconoció que, además de sus labores ganaderas, dedican una parte significativa de su tiempo al ocio. Por otro lado, la totalidad de las trabajadoras encuestadas reveló que, además de su trabajo, destinan una parte sustancial de su tiempo al cuidado de otras personas y a las tareas domésticas.

g. Oferta de capacitación para el sector.

Se ha relevado la existencia de una prolífica oferta de capacitación en **habilidades digitales básicas**, tanto en diversas plataformas virtuales como en la oferta de formación profesional de la educación pública provincial.

- En las plataformas virtuales abundan cursos gratuitos y de diversas duraciones y modalidades (con mayoría asincrónico) vinculados a informática básica y fundamental PC, operador de PC, utilización de sistemas operativos, ofimática (herramientas de Microsoft Word y de Google), utilización de internet, gestión de redes sociales, entre otras competencias digitales básicas que son requeridas, de manera transversal, por mercado laboral actual.
- En la formación profesional y de nivel superior no universitario de la educación pública provincial, existen cursos presenciales y gratuitos en 33 localidades de la provincia (equivalente al 48% de los municipios de la provincia), lo que evidencia una amplia distribución geográfica de las posibilidades de capacitación presencial. Sin embargo, la oferta formativa no es demasiado variada, ya que se encuentra principalmente concentrada en cursos de operador de informática para administración y gestión, operador de PC, y tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información.

Respecto a la oferta virtual de formación en **habilidades digitales genéricas y de nivel superior** que son requeridas por el sector ganadero bovino, se ha detectado la existencia de cursos con diversas cargas horarias, y modalidades principalmente asincrónicas y mixtas, con una mayor proporción de cursos arancelados. Algunos de los mismo son ofrecidos por plataformas digitales de formación, y otros por entidades relacionadas con el sector ganadero. Los cursos relevados incluyen: trazabilidad animal y declaración jurada electrónica, webinar Gestión ganadera con caravanas, capacitación en sistemas de identificación electrónica y pesaje, piloto de drones, robótica, automatización e inteligencia artificial. Respecto a los cursos ofrecidos por las oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco, no se ha detectado la existencia formativa en habilidades digitales aplicables al sector ganadero.

h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.

Como se ha mencionado en el punto precedente, en las habilidades digitales básicas, la oferta es prolífica, diversa y accesible, tanto en plataformas virtuales como en espacios presenciales ofrecidos por la oferta pública de formación profesional y de nivel superior no universitario, que abarca casi la mitad de los municipios del Chaco con opciones gratuitas de formación. En consecuencia, las necesidades de formación en habilidades digitales cuentan con un grado alto de

cobertura por parte de la oferta disponible de capacitación, tanto virtual como presencial. Sin embargo, se destaca la importancia de fortalecer la oferta de formación profesional y de nivel superior no universitario en aquellas localidades que hoy no son alcanzadas con opciones de capacitación en habilidades digitales, que representan el 52% de los municipios de la provincia, más aún considerando que estas habilidades son hoy un requerimiento transversal para el mercado laboral, cada vez más digitalizado.

Respecto a las habilidades digitales genéricas y de nivel superior para el sector ganadero bovino, la oferta virtual relevada no resulta abundante para cubrir acabadamente los requerimientos del sector. Por otra parte, en la oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco, no se han detectado cursos específicos dirigidos a las habilidades digitales del sector ganadero, aunque sí en otras competencias requeridas que no son digitales. Debe destacarse que el ganadero se trata de uno de los sectores que menor demanda tenía de formación en habilidades digitales, por lo que es de esperar que la oferta de capacitación existente sea coincidente con esa realidad. En consecuencia, aquí el grado de cobertura es bajo, pero el requerimiento por parte del sector también lo es, por lo que no resulta urgente ni imprescindible la reducción de esta brecha.

VII. ANÁLISIS SECTORIAL: ALGODONERA TEXTIL

Cuadro III. Detalle de sectores seleccionados. Cadena Textil.

Cadena: Textil
Etapa: Industria
Sectores: Fabricación de productos textiles.

a. Contexto argentino.

La cadena textil indumentaria aporta el 0,8% al conjunto de la economía nacional, en términos de Valor Agregado Bruto (VAB). Y particularmente en el sector industrial representa el 4,1% de todo lo aportado en este sentido.⁵⁷

Ahora bien, el comercio exterior en esta cadena es estructuralmente deficitario, por lo que son rubros que siempre son observados con mucho detenimiento por los gobiernos y agentes económicos, y continuamente sujeto de medidas que afectan su desarrollo. Este déficit mayormente es explicado por una alta demanda de tejidos.

Aún con controles rigurosos, en 2021 se observó un crecimiento en el déficit comercial (13%) respecto de 2020, y una suba del 30% respecto a 2019. En el último año considerado las exportaciones fueron de 492 millones de dólares, pero las importaciones alcanzaron los 1.424 millones de la misma divisa.⁵⁸

Los envíos al exterior son significativamente explicados por la comercialización internacional de fibras, en promedio aportan 7 de cada 10 dólares que ingresaron entre 2015 y 2021 del total de la cadena, tejidos siguió en segundo lugar (15%), prendas y confecciones continuó (10% entre ambas) y por último hilados (5%). Mientras que las importaciones fueron fundamentalmente tejidos (46%) entre 2015 y 2021, seguido por prendas con el 24%.⁵⁹

⁵⁷ Informes de Cadenas de Valor, Textil Indumentaria -Ficha sectorial- Año 7, N° 61, Marzo 2022. Ministerio de Economía de la Nación.

⁵⁸ Informes de Cadenas de Valor, Textil Indumentaria -Ficha sectorial- Año 7, N° 61, Marzo 2022. Ministerio de Economía de la Nación.

⁵⁹ Informes de Cadenas de Valor, Textil Indumentaria -Ficha sectorial- Año 7 - N° 61 – Marzo 2022. Ministerio de Economía de la Nación.

Brevemente descrita esta situación, hay otro problema estructural vinculado con el alto porcentaje de informalidad en la contratación de las personas que trabajan en esta cadena, principalmente en el segmento de indumentaria. Así, la producción genera empleo formal privado para 89.282 personas en toda Argentina, un 7,7% del total de la industria. La gran mayoría de estas personas se encuentran ocupadas realizando productos textiles (64,0%).⁶⁰

Este empleo mayormente está en la región centro del país, donde con una gran concentración se asientan las empresas de estos rubros. Liderando la provincia de Buenos Aires (46%) y seguida por CABA (35%), lejos comparativamente aparecen Córdoba como destino (5%) y Santa Fe (4%). En el quinto lugar está Chaco, jurisdicción que históricamente lidera la producción primaria y el desmote con sólo el 2% de las empresas instaladas.

Chaco aportó el 40% de la superficie sembrada a nivel nacional con cultivo de algodón; solo superada por Santiago del Estero (45%), seguido desde lejos por Santa Fe (11%) y Salta (3%). Si bien Chaco ha liderado históricamente la producción de algodón, en los últimos años ha quedado relegada al segundo lugar, debido al avance de la superficie destinada a otros cultivos (fundamentalmente maíz, girasol y soja).

b. La actividad en Chaco.

i. El cultivo de algodón.

En esta provincia del Norte Grande Argentino el cultivo del algodón fue el eje dinamizador de la actividad económica regional y el mayor proveedor de algodón en bruto a nivel nacional. En la década de 1990 Chaco alcanzó su máximo histórico con un promedio de 435 mil hectáreas.

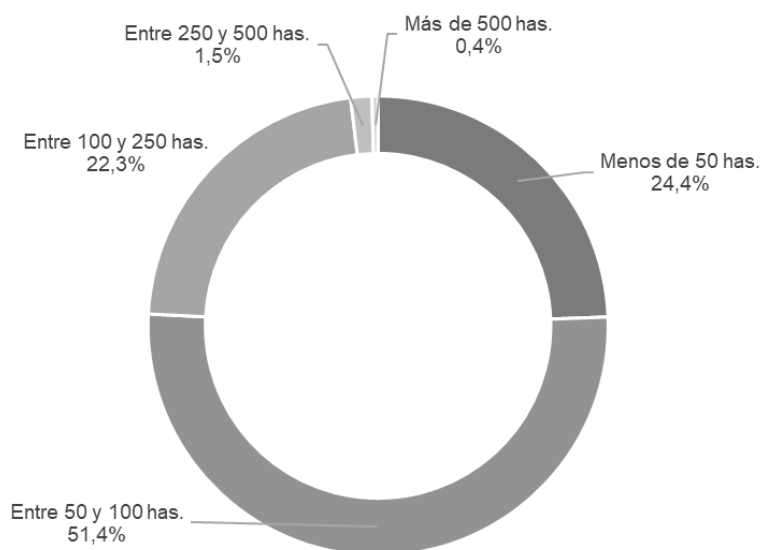
En Chaco, en la campaña 2020/21 el 12,9% del total de tierras productivas se destinaron a obtener este producto (170.468 hectáreas), detrás de la soja con el 45,5% (603.020 hectáreas sembradas) y del maíz que representó el 17,2% (228.250 hectáreas sembradas). La producción de algodón fue de 349.742 toneladas, con un rendimiento promedio de 2.092 kilogramos por hectárea.⁶¹

⁶⁰ Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

⁶¹ Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación. Se presentan los datos para la campaña 2020/21 ya que las series

A su vez, estas tierras fueron producidas por 939 productores y productoras chaqueñas, donde la gran mayoría explota muy pequeñas y pequeñas extensiones (75,8%).⁶²

Gráfico XXX. Estrato de productores y productoras de Algodón. Chaco. Campaña 2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Sistema de Información de Productores de la Provincia del Chaco (SIPACH) del Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Gobierno del Chaco.

Una de cada dos de estas personas humanas o jurídicas, del total, son chicos (483), es decir que tienen entre 50 y 100 hectáreas. Siendo el 22,3% productores o productoras medianas, con entre 100 y 250 hectáreas. Esta característica de que gran parte de la producción se genere en establecimientos minifundistas, denota la importancia que tiene este sector en términos de contención socio-económica.

Respecto a la configuración territorial del cultivo de algodón, si bien el cultivo se extiende en casi toda la provincia (solo no se registra superficie sembrada en 5 de sus 25 departamentos), la mayor concentración se encuentra en el sudoeste provincial (Mayor Luis J. Fontana, Fray Justo Santa María de Oro y O'Higgins, 12 de

estadísticas accesibles de la Dirección mencionada no cuentan con datos de algodón para la campaña 2021/22.

⁶² Sistema de Información de Productores de la Provincia del Chaco (SIPACH) del Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Gobierno del Chaco.

octubre y 2 de abril; cinco departamentos que concentran el 57% de la superficie sembrada).⁶³

ii. Desmote.

Avanzando en la cadena, el último censo del Programa de Asistencia para el Mejoramiento de la Calidad de la Fibra de Algodón (PROCALGODON) realizado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, refleja la preponderancia del Chaco a nivel nacional para la actividad de desmotado, más del 65% de las desmotadoras del país están radicadas, y en conjunto representan prácticamente el 70% de la capacidad de desmote. Si bien estos datos corresponden al 2010, la provincia sigue contando con 27 desmotadoras activas en la actualidad, siendo el mayor parque en este sentido y con la más grande capacidad de desmote a escala país.

Este producto obtenido de las desmotadoras es un componente importante de las exportaciones de Chaco. Enviando al exterior fibras de algodón valuadas en 61.372.172 dólares, representando el 18,3% del total de productos primarios exportados⁶⁴.

iii. Industria textil.

En la siguiente etapa de la cadena de valor, la de hilandería y tejeduría, la provincia pierde importancia relativa. Actualmente sólo persiste en gran escala una empresa altamente tecnificada como Santana Textiles, la cual se encuentra radicada en el Parque Industrial de Puerto Tirol. En tanto, coexisten a menor escala algunos emprendimientos.

La empresa Santana Textiles es líder a nivel nacional en la fabricación de tela denim, produciendo 12.880.000 metros lineales anuales de denim y 2.500.000 kilogramos por año (kg/año) de hilo de algodón Open End, más 620.000 kg/año de hilo tangleado poliéster elastano, completando un total de 16.000.000 unidades anuales.⁶⁵

⁶³ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD) - Datos de la campaña 2021-2022

⁶⁴ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

⁶⁵ <http://www.santanatextiles.com/>

Emilio Alal S.A.C.I.F.I. es una empresa familiar ubicada en la ciudad de Villa Ángela que también se destaca. No sólo tiene una desmotadora, sino que recientemente instaló nuevas maquinarias para su hilandería Open End. Ello permite al grupo realizar desde un hilado para trapos de piso hasta otros tipos de hilos para prendas como remeras.

Adicionalmente reabrió la ex hilandería Citertex, que había cerrado sus puertas en el año 2017, estando ubicada en la localidad de P. R. Sáenz Peña. Al presente, fabrica 70 toneladas de hilo por mes. Misma suerte de esta última empresa corrieron TN Platex en Puerto Tirol, la hilandería de Fibranor en Fontana y la planta de confección de la industria Pampero Cardón en Fontana, quienes tuvieron que cerrar entre 2016 y 2018, pero no volvieron a abrir sus puertas.

Otra industria relativamente importante es Marrotex, de capitales nacionales y ubicada en Resistencia, que produce principalmente productos de marroquinería para las marcas Todo Moda e Isadora. Entre 2016 y 2020 mermó significativamente su actividad, pero recientemente se encuentra en período de expansión en el municipio de Barranqueras.

Existen a su vez dos lavaderos de denim en Chaco, uno de ellos ubicado en Charata con una capacidad de producción de 30.000 prendas mensuales, utilizado principalmente para lavar las prendas que confecciona localmente, siendo ellas no sólo de denim sino también de jersey. El otro lavadero está radicado en el Parque Industrial de Puerto Tirol y es propiedad del Estado provincial, aunque no está operativo aún, existe un grupo empresario que está acondicionándolo para que empiece a producir este año 2023.

En búsqueda del objetivo de contar con una cadena de valor textil integrada localmente que agregue valor a la gran producción primaria algodonera y genere nuevas oportunidades de empleo sigue siendo uno de los principales desafíos para el Gobierno del Chaco. En función de ello y con un fuerte impulso, actualmente cuenta con un total de 41 talleres de confección donde hay más de 500 personas trabajando en los mismos. Como también ejecuta dos programas, Chacú desde el 2012, que compra la producción que realizan diseñadores y diseñadoras para luego canalizar las ventas a través de los locales de la marca. Y Origen, marca que desde el año 2020 coordina una red de talleres privados para fabricar jeans y otros productos de denim, bajo el concepto de prendas 100% chaqueñas donde las

prendas son producidas con tela denim fabricada por la empresa Santana Textiles y terminadas en Charata.

Se destaca la importancia y la necesidad de integrar en origen toda la cadena de valor, es importante sumar a todos esos productores y productoras primarias como también a aquellas personas asociadas en las cooperativas textiles, el empleo formal privado. Empresas del sector privado registran 1.578 personas empleadas, donde el 95,2% son trabajos en la elaboración de productos textiles⁶⁶.

iv. Otros actores relevantes.

Además de las empresas mencionadas, como actores relevantes del sector gremial empresarial de la actividad, encontramos a:

- La *Cámara Algodonera Argentina*, integrada por personas y entidades que participan de la cadena algodonera-textil, donde se encuentran asociados varias empresas de Chaco.⁶⁷
- *Asociación Argentina de Productores Algodoneros*, que nuclea principalmente a productores de algodón, donde participan activamente productores chaqueños.⁶⁸

A nivel provincial existen 14 sociedades rurales nucleadas indistintamente en la Federación Chaqueña de Asociaciones Rurales (FECHASORU) y en la Confederación de Sociedades Rurales de las provincias de Chaco y Formosa (CHAFOR). A su vez las Sociedades Rurales se encuentran adheridas a la Confederación de Sociedades Rurales (CRA).

c. Desafíos tecnológicos del sector.

A continuación se presentan los desafíos tecnológicos que tienen potencialidad para contribuir a la superación de las debilidades del sector.

⁶⁶ En base a datos del Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI). Recuperado de: <https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableteros-interactivos> [28 de enero de 2023].

⁶⁷ <https://camaraalgodonera.com.ar/>

⁶⁸ <https://www.aapa.ar/>

1. Exploración de tecnologías textiles innovadoras, con potencialidad de crear textiles avanzados y funcionales con un mayor valor agregado.

Esto implica la investigación y desarrollo en materiales textiles de vanguardia, como tejidos inteligentes y nanotecnología aplicada a textiles. Los textiles avanzados pueden incorporar propiedades como resistencia al agua, capacidades termorreguladoras, entre muchas otras posibilidades. Un enfoque estratégico implica la colaboración con el sistema de ciencia y técnica para impulsar proyectos de I+D en miras a lograr tecnologías textiles innovadoras con mayor valor agregado.

2. Incorporación de maquinaria avanzada con tecnologías 4.0, para mejorar la eficiencia y productividad, optimización de procesos y mayor calidad de producto.

En líneas generales, la innovación en este sector se encuentra asociada a la incorporación de maquinaria con tecnología avanzada, como aspecto clave para la competitividad y productividad, ya que favorece la eficiencia en la producción y la calidad del producto. Sin embargo, se trata de maquinaria que no es de fabricación nacional, lo que presenta barreras en términos de costo y dificultades en los procesos de importación. Por ello, se trata de una innovación que en general no se encuentra al alcance de las pymes del sector.

d. Habilidades requeridas por las/los trabajadoras/es.

En lo que respecta a las habilidades digitales requeridas para los trabajadores del sector textil, se pueden distinguir dos grupos principales. Para aquellos que desempeñan funciones en áreas administrativas, son esenciales las habilidades básicas y genéricas; lo que implica competencias en el uso de herramientas digitales para la gestión empresarial. Por otro lado, quienes trabajan en roles de operación de maquinaria textil deben contar con conocimientos básicos que les permitan comprender los procesos de producción textil y el manejo de la maquinaria específica; esto incluye habilidades para operar la maquinaria textil de forma eficiente y segura, así como la capacidad de comprender y solucionar problemas técnicos relacionados con la producción. En consecuencia:

1. Habilidades digitales básicas: se identifica la necesidad de fortalecerlas. A fin de evitar repeticiones, se sugiere consultar el título “Metodología” para obtener descripción precisa de las habilidades digitales básicas requeridas de manera transversal por los sectores.
2. Habilidades digitales genéricas -intermedias-.
 - Operación de maquinaria específica en tanto requiera destrezas digitales (ya que gran parte de la maquinaria utilizada en el sector no lo demanda), Habilidades para operar la maquinaria textil de forma eficiente y segura, abarcando desde telares automáticos hasta equipos de acabado y confección.
 - Uso de sistemas de monitoreo digital de los procesos de producción, que pueden incluir interfaces de control digital para ajustar parámetros y garantizar la calidad en la producción.

e. Resultados de las encuestas.

En el relevamiento de habilidades digitales en el sector textil de la provincia del Chaco a trabajadoras y trabajadores en actividad, se observa una participación importante de los rangos etarios más jóvenes. El 42% del total tienen entre 25 y 35 años, mientras que el 39% se encuentra transitando sus primeros años de empleabilidad (de 18 a 24 años).

Un 15% de la muestra tiene más de 36 y menos de 49 años, claramente en edad adulta y con otras experiencias vividas, y solamente el restante 5% cuenta con 50 años en adelante. En otro orden pero continuando con la descripción demográfica, prácticamente cuatro de cada diez personas empleadas (42%) son mujeres.

Además y respecto de los niveles educativos completados, el 85% de los relevados terminó sus estudios secundarios. El 9% cuenta con diploma universitario, el 3% logró finalizar exitosamente una carrera terciaria y el porcentaje restante tuvo a la escuela primaria como su máximo título alcanzado.

En cuanto al acceso a internet, todas las personas se encuentran conectadas en sus casas o domicilios de manera fija. Cabe agregar que el 82% de las trabajadoras y trabajadores que participaron de este estudio cuenta con una computadora.

Gráfico XXXI. Acceso a Internet. Textil.

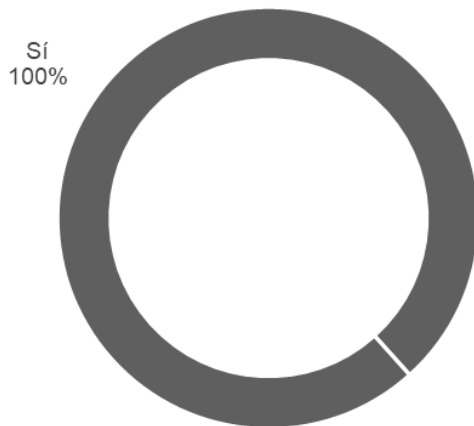
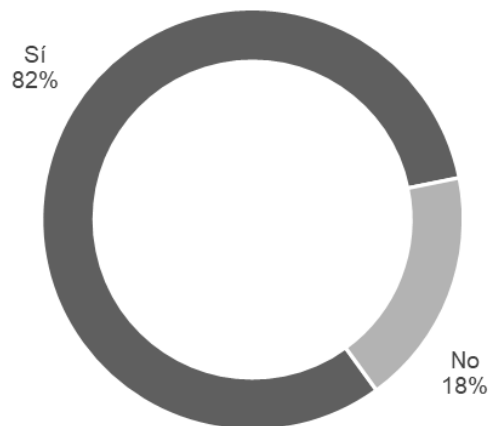


Gráfico XXXII. Tenencia de Computadora. Textil.

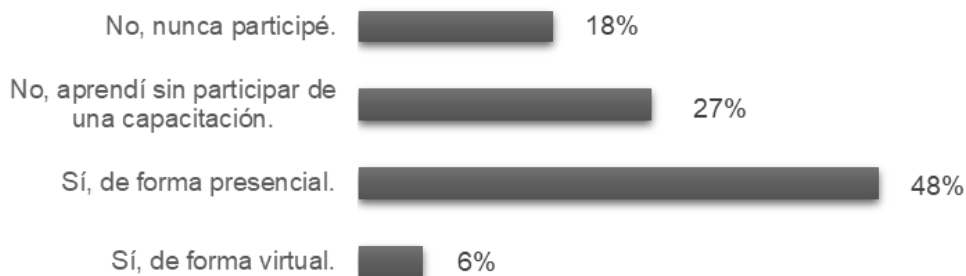


Fuente: Elaboración propia.

Más de la mitad de las personas relevadas utiliza sus recursos tecnológicos para el entretenimiento (58%) y estudiar (52%). Otro de sus principales usos está vinculado a sus quehaceres laborales (42%).

Prácticamente una de cada dos personas ha participado de capacitaciones donde desarrolló sus habilidades digitales (54%). El 89% de este total las realizó de manera presencial y sólo un 6% conectándose online o de manera remota.

Gráfico XXXIII. Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales. Textil.

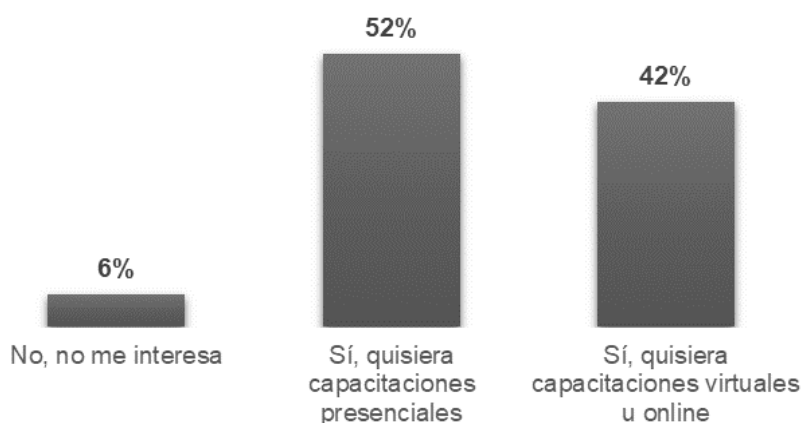


Fuente: Elaboración propia.

Entre los encuestados que no potenciaron estos conocimientos con acompañamiento profesional, están aquellas personas que por sus propios medios o de forma autodidacta aprendieron (27%). El 18% restante, tomando el universo de respuestas, no participaron de ningún tipo de formaciones o asistencia.

En este sentido y ante la consulta de si estaban interesados en desarrollar sus habilidades digitales con capacitaciones específicas, la gran mayoría de las personas relevadas mostró interés (94%).

Gráfico XXXIV. Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Textil.



Fuente: Elaboración propia.

Las personas que quisieran participar de formaciones guiadas, se inclinan levemente hacia las brindadas de manera presencial (55%), aunque contraponiendo con la respuestas precedentes el interés por realizarlo de manera online o virtual es significativo. En cambio, sólo un 6% del total expresó no estar interesado en adquirir habilidades digitales.

Adicionalmente, si las personas relevadas decidieran iniciar un proceso de aprendizaje, un 64% no sabría dónde acercarse para realizar estas capacitaciones presenciales o en qué sitios brindan estas herramientas de manera online.

Gráfico XXXV. Conocimiento de espacios donde capacitarse. Textil.

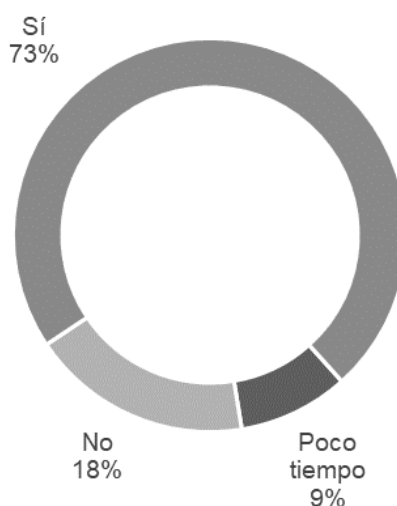


Fuente: Elaboración propia.

Uno de cada tres trabajadores y trabajadoras (33%) manifestó conocer donde encontrar la oferta educativa para satisfacer sus demandas. El restante porcentaje expresó no necesitarlo.

A todo esto, para adquirir herramientas formativas es necesario contar y dedicarle tiempo. El 73% de las personas encuestadas declaró que tenía la disponibilidad horaria suficiente para capacitarse, sin limitaciones horarias significativas, incluso fuera del horario laboral.

Gráfico XXXVI. Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Textil.



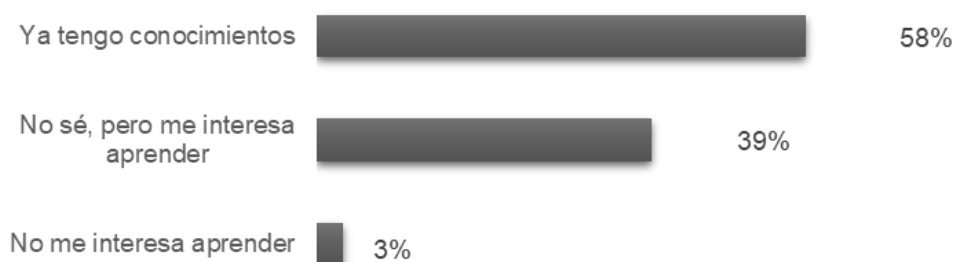
Fuente: Elaboración propia.

Otro 9% cuenta con tiempo pero más reducido, lo cual podría operar como una restricción importante. Y el restante 18% no tiene tiempo actualmente para aprender nuevas habilidades. Fuera del horario laboral, principalmente las otras

ocupaciones a las que destinan tiempo son los quehaceres domésticos, ocio y el cuidado de otras personas (niños o adultos mayores).

Respecto de sus conocimientos en ofimática, el 58% de las personas relevadas maneja programas como word, excel, navegadores web, correo electrónico, entre otros.

Gráfico XXXVII. Conocimientos en Ofimática. Textil.



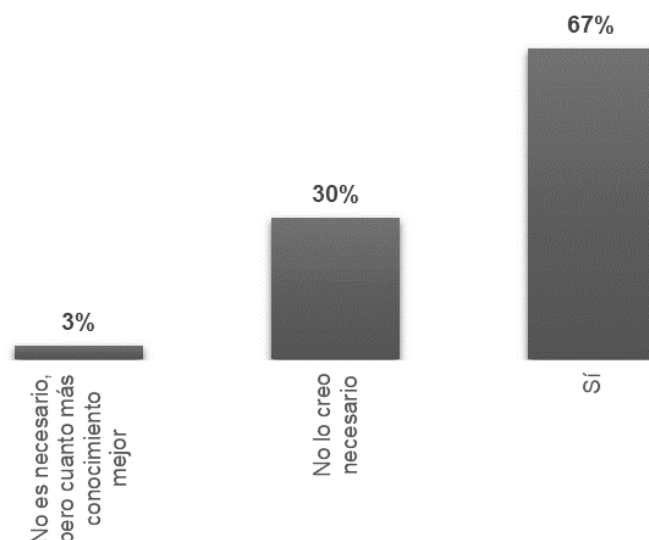
Fuente: Elaboración propia.

Prácticamente cuatro de cada diez encuestados no aprendió a manejar programas vinculados a la ofimática, pero están interesados en desarrollar esas habilidades. Sólo el 3% que quedó no conoce y no está interesado en formarse.

No obstante entre las principales barreras que impiden a algunas personas, y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, se encuentran los altos costos que implica aprender sobre las mismas. Otra limitación que destacaron fue la falta de herramientas como computadoras y acceso a internet, y también se observa en menor medida la falta de interés y el desconocimiento.

Adicionalmente, ante la consulta de si su trabajo actual les demanda algún saber digital, el 58% expresó que no desempeña ninguna tarea que les demande este tipo de conocimientos. Sin embargo, la gran mayoría considera que necesitaría adquirir mayores competencias digitales para las labores que desempeñan o que podrían desempeñar en un futuro (67%).

Gráfico XXXVIII. Necesidad de adquirir mayores Habilidades Digitales para el trabajo. Textil.



Fuente: Elaboración propia.

Tres de cada diez personas que fueron encuestadas (30%) manifestó que no creen necesario capacitarse para las tareas de trabajo que realizan actualmente o que podrían ejercer. El 3% restante tampoco lo considera necesario, pero podrían estar interesados en capacitarse porque mayor conocimiento podría sumar oportunidades.

En último lugar, para mejorar su desempeño laboral actual y en función de sus desafíos futuros la gran mayoría afirma que necesita fortalecer sus saberes en ofimática. Y a su vez, también están interesados en adquirir competencias en temáticas vinculadas al marketing y a la administración de negocios.

f. Brecha de habilidades digitales.

1. Escala de las brechas. En el sector textil, se evidencian brechas en las habilidades digitales, tanto en las competencias básicas como en las genéricas. Aproximadamente seis de cada diez de los encuestados informaron poseer habilidades digitales básicas, principalmente relacionadas con el uso de herramientas de ofimática, mientras que las personas restantes declaran carecer de estas competencias, aunque manifiestan un interés en adquirirlas. Esto encuentra correlación con las experiencias previas en formación digital, donde poco más de la mitad de los encuestados ha participado en capacitaciones sobre habilidades

digitales, mientras que aproximadamente dos de cada diez no han tenido experiencias formativas en estas competencias, y el resto lo ha hecho de manera autodidacta. Además, se identifican oportunidades de mejora en lo que respecta a las habilidades digitales genéricas, especialmente en lo relacionado con el uso de herramientas para la gestión empresarial y la operación de maquinaria específica para la producción textil.

En lo que respecta a la brecha de conectividad, es relevante destacar que todas las personas encuestadas tienen acceso a internet en sus hogares, y la gran mayoría posee al menos una computadora. Estos datos indican que no se observa una brecha significativa en el acceso a recursos digitales, lo que sugiere que existe una disponibilidad general para acceder a oportunidades de capacitación virtual. Asimismo, es importante señalar que casi la totalidad de las personas expresaron su interés en desarrollar sus habilidades digitales, aunque se observa una ligera preferencia por la capacitación presencial.

2. Habilidades que requieren ser desarrolladas o fortalecidas. En el sector textil, se identifica una necesidad de fortalecer las habilidades digitales, tanto básicas como genéricas. Esto se debe a que aproximadamente la mitad de los encuestados carece de formación en habilidades digitales básicas. Los encuestados han expresado la demanda de utilizar herramientas generales de ofimática y tecnologías digitales para mejorar diversos aspectos, como la gestión empresarial, el marketing y la administración de negocios. Un aspecto destacado es que seis de cada diez encuestados consideran que sus roles actuales no requieren conocimientos digitales específicos; sin embargo, la gran mayoría de ellos reconoce la necesidad de adquirir competencias digitales adicionales para sus funciones actuales o las que podrían desempeñar en el futuro. Esta discrepancia entre la falta de requerimientos digitales en sus puestos de trabajo actuales y la percepción de la necesidad de habilidades digitales sugiere una creciente conciencia de la importancia de prepararse para las demandas digitales emergentes en el sector textil.

3. Brechas de género. En la muestra actual del sector textil, no se evidencian diferencias significativas en las habilidades digitales en relación al género. Aunque se reconoce que la muestra no es lo suficientemente representativa para realizar un análisis detallado de posibles disparidades de género en los datos recopilados, los resultados desglosados por género reflejan una similitud con la tendencia general de la muestra. No obstante, se observa una diferencia notoria en la percepción de la

necesidad de adquirir un mayor nivel de competencias digitales para las labores actuales y futuras. En el caso de la muestra masculina, existe una división equitativa, donde aproximadamente la mitad considera necesario desarrollar estas competencias, mientras que la otra mitad no lo percibe de la misma manera. En contraste, la intensa mayoría (85%) de las mujeres reconoce la importancia de desarrollar habilidades digitales adicionales para sus roles actuales y futuros en el sector textil.

g. Oferta de capacitación para el sector.

Se ha relevado la existencia de una prolífica oferta de capacitación en **habilidades digitales básicas**, tanto en diversas plataformas virtuales como en la oferta de formación profesional de la educación pública provincial.

- En las plataformas virtuales abundan cursos gratuitos y de diversas duraciones y modalidades (con mayoría asincrónico) vinculados a informática básica y fundamental PC, operador de PC, utilización de sistemas operativos, ofimática (herramientas de Microsoft Word y de Google), utilización de internet, gestión de redes sociales, entre otras competencias digitales básicas que son requeridas, de manera transversal, por mercado laboral actual.
- En la formación profesional y de nivel superior no universitario de la educación pública provincial, existen cursos presenciales y gratuitos en 33 localidades de la provincia (equivalente al 48% de los municipios de la provincia), lo que evidencia una amplia distribución geográfica de las posibilidades de capacitación presencial. Sin embargo, la oferta formativa no es demasiado variada, ya que se encuentra principalmente concentrada en cursos de operador de informática para administración y gestión, operador de PC, y tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información.

Respecto a las habilidades digitales genéricas y de nivel superior que son requeridas por el sector de fabricación de productos textiles, al tratarse de una actividad industrial donde la incorporación de tecnología suele estar asociada a la innovación en maquinaria, la oferta virtual de formación es limitada, habiendo relevado solo un par de cursos vinculados con la operación de maquinaria y tecnologías textiles. Algo similar sucede en la oferta educativa de formación profesional de la provincia, donde no se han detectado opciones de formación en

habilidades digitales para la industria textil, sino que los cursos están más asociados a la utilización de máquinas para la confección textil.

h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.

Como se ha mencionado en el punto precedente, en las habilidades digitales básicas, la oferta es prolífica, diversa y accesible, tanto en plataformas virtuales como en espacios presenciales ofrecidos por la oferta pública de formación profesional y de nivel superior no universitario, que abarca casi la mitad de los municipios del Chaco con opciones gratuitas de formación. En consecuencia, las necesidades de formación en habilidades digitales cuentan con un grado alto de cobertura por parte de la oferta disponible de capacitación, tanto virtual como presencial. Sin embargo, se destaca la importancia de fortalecer la oferta de formación profesional y de nivel superior no universitario en aquellas localidades que hoy no son alcanzadas con opciones de capacitación en habilidades digitales, que representan el 52% de los municipios de la provincia, más aún considerando que estas habilidades son hoy un requerimiento transversal para el mercado laboral, cada vez más digitalizado.

Respecto a las habilidades digitales genéricas y de nivel superior para el sector de fabricación de productos textiles, primero debemos reiterar la particularidad del sector, donde las habilidades requeridas se encuentran asociadas al manejo de maquinaria específica. Por ello, si bien la oferta relevada -tanto virtual como presencial- es muy limitada, la brecha también lo es. En consecuencia, no se detecta una urgencia en el desarrollo de formación específica de habilidades digitales genéricas para este sector, sino que aquí el principal requerimiento es la reducción de la brecha en las habilidades digitales básicas.

VII. ANÁLISIS SECTORIAL: FORESTO INDUSTRIA

Cuadro IV. Detalle de sectores seleccionados. Cadena Foresto-Industrial.

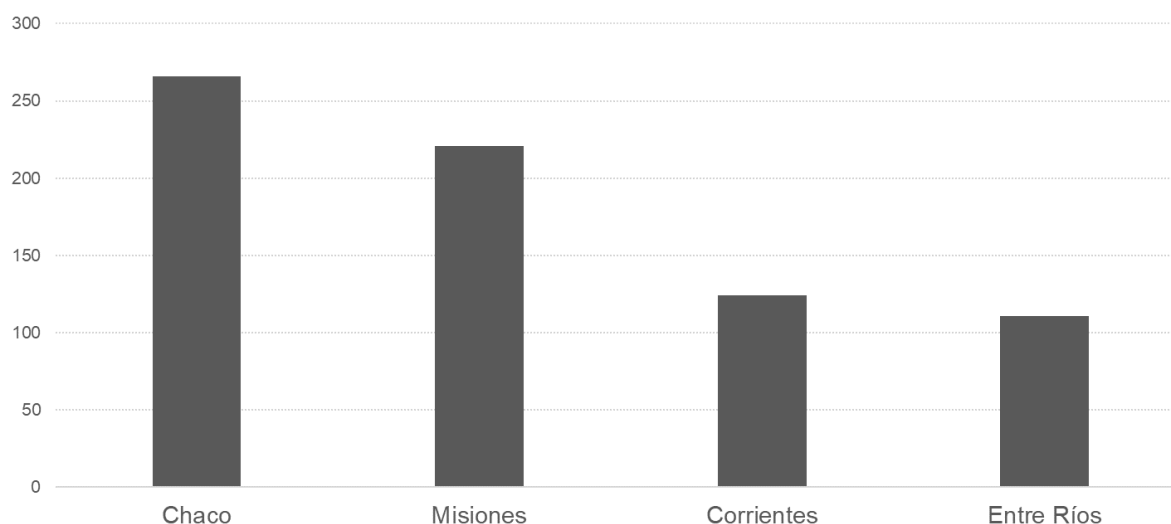
Cadena: Foresto-Industria.
Etapa: Industrial
Sector: Procesos mecánicos de segunda transformación (carpinterías).

a. Contexto argentino.

La industria de madera y muebles está compuesta por 5.997 unidades productivas registradas, de las cuales el 98,7% son pymes. El valor bruto de producción de la cadena de valor en 2018 fue de USD 4.922 MM2 y su participación en el valor agregado industrial fue del 3,8%.⁶⁹

La producción forestal primaria se concentra principalmente en el litoral y noreste del país (Corrientes, Misiones, Chaco y Entre Ríos) debido a la mayor disponibilidad de materia prima.

Gráfico XXXIX. Cantidad de empresas de producción forestal primaria por provincia. Principales provincias. Año 2020.

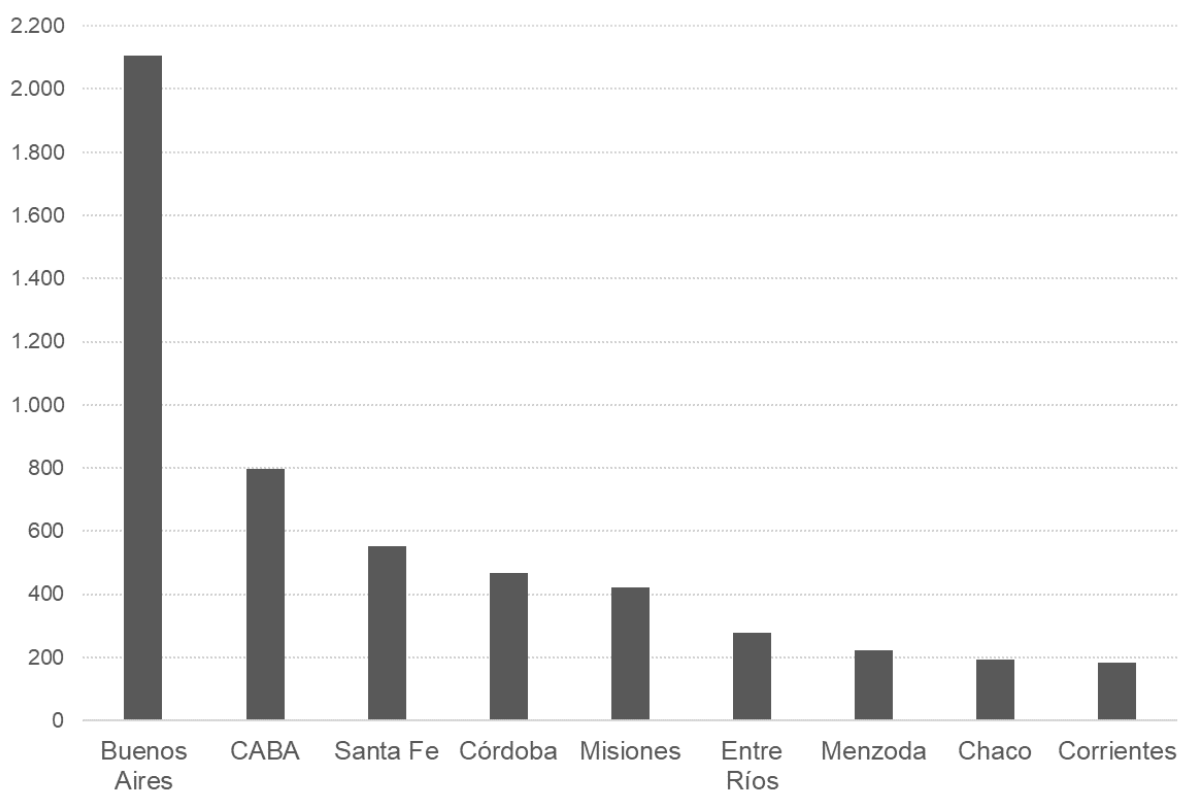


⁶⁹ Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030. Mesa de Competitividad Foresto industrial. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

Respecto a la industria maderera, las empresas se concentran con mayor intensidad en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba, debido a la cercanía con los principales centros de consumo.

Gráfico XL. Empresas manufactureras de madera y muebles por provincia. Principales provincias. Año 2020.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

En materia de empleo, la producción forestal primaria explica 8.153 puestos de trabajo directos formales; y la industria manufacturera de madera y muebles 65.351, número que representa el 5,4% del empleo industrial argentino.⁷⁰

Sin embargo, una de las problemáticas de la industria manufacturera de madera y muebles es el alto nivel de informalidad laboral, con un promedio de

⁷⁰ Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

57%.⁷¹ Una política destacada para combatir esa problemática son los Convenios de Corresponsabilidad Gremial para la producción forestal y para la foresto industria en la provincia del Chaco, la única en el país que registra esta política de incentivos para la registración laboral de estas actividades.

En líneas generales, la industria argentina de la madera y muebles se caracteriza por un bajo nivel de productividad y de escala, ausencia de especialización productiva, asimetrías y heterogeneidad de posiciones al interior de la cadena, con limitada adopción de innovación y de buenas prácticas organizacionales, de gestión y de comercialización.⁷² Estas características, como veremos más adelante, se replican de la misma manera en el sector foresto industrial chaqueño.

b. La actividad en Chaco.

i. Descripción.

La cadena foresto-industrial chaqueña se constituye por el desarrollo de la actividad de extracción de productos maderables del bosque nativo, y su posterior transformación mediante procesos mecánicos (aserraderos y carpinterías) y termoquímicos (productores de carbón y de tanino); para su posterior comercialización dentro y fuera de la provincia (madera aserrada, muebles y carbón) y en el mercado externo (carbón y tanino).

Respecto a la primera etapa de la cadena, se destaca que en la provincia del Chaco la totalidad de la producción forestal proviene de bosque nativo, a diferencia de las otras provincias que también lideran la producción forestal (Misiones, Corrientes y Entre Ríos) cuyos productos maderables provienen de bosque implantado de especies exóticas -pino y eucalipto-.

Para la explotación forestal, todos los productores deben estar registrados y gestionar el correspondiente permiso ante la Dirección de Bosques de la provincia del Chaco, en el marco de la Ley 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección

⁷¹ Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030. Mesa de Competitividad Foresto industrial. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

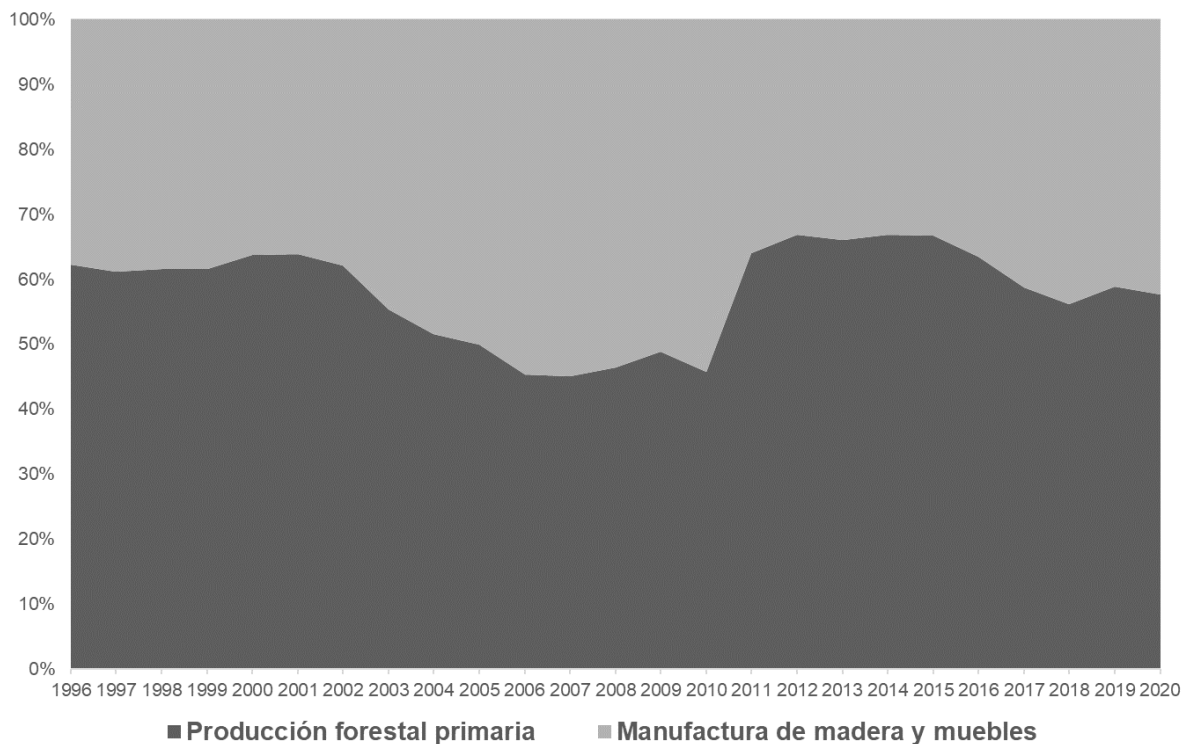
⁷² Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030. Mesa de Competitividad Foresto industrial. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.

Ambiental de los Bosques Nativos. Corresponde a la Dirección mencionada emitir los permisos forestales para la explotación, dando inicio desde allí a la trazabilidad del producto.

Avanzando en la cadena, la actividad industrial chaqueña incluye a los procesos mecánicos de *primera transformación* mediante aserrado de los rollos de madera, obteniendo como producto madera dimensionada, vigas, durmientes y varillas; y de *segunda transformación* que corresponden a las carpinterías, obteniendo como producto principalmente muebles y aberturas. Asimismo, a la actividad industrial también la incluye la transformación de la madera mediante *procesos termoquímicos*, a partir del cual se obtiene carbón vegetal y tanino, que se destina principalmente al mercado externo.

El sector primario de la cadena es el que históricamente concentra la mayor cantidad de empresas registradas.

Gráfico XLI. Evolución de la participación porcentual de empresas según tipo de actividad vinculada a la cadena Foresto Industrial. Chaco. Serie 1996 - 2020.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

En materia de empleo, la producción forestal primaria en Chaco registra 1.010 puestos de trabajo directos formales; y la industria manufacturera de madera y muebles 945 empleos formales, número que representa el 13% del empleo industrial provincial.⁷³

Una política relevante en términos de empleo formal para el sector son los Convenios de Corresponsabilidad Gremial (CCG)⁷⁴ que rigen en Chaco, uno para la actividad forestal primaria (desde 2011) y otro para la foresto industria (desde 2015), que contribuyen a promover la registración laboral, siendo Chaco la única provincia del país que cuenta con CCG para estos sectores.

ii. Industria forestal de procesos mecánicos: aserrado, muebles y aberturas.

La principal cuenca foresto industrial se ubica en la zona centro de la provincia, en línea con la Ruta Nacional N° 16, incluyendo a las localidades de Machagai, Quitilipi y Presidencia de la Plaza, y en menor medida a Presidencia Roque Sáenz Peña, siendo Machagai el epicentro de la industria.

Históricamente, esta cuenca foresto industrial se abastece principalmente de materia prima no transformada (rollos) que procede de los departamentos General Güemes y Almirante Brown, al noroeste del Chaco. Esto significa que en muchos casos la madera recorre entre 200 y 300 kilómetros de distancia para iniciar su proceso de transformación productiva; constituyéndose un primer signo de ineficiencia de la cadena, que se traduce en elevados costos de flete.

En general, el sector de producción de muebles y aberturas de Chaco es una industria pequeña, constituida por pequeños productores, que fabrican productos similares, sin especialización productiva (muchos realizan tanto el aserrado como la producción del mueble, con ineficiencias en ambos procesos), sin diferenciación de producto y sin innovación, generando una competencia feroz que tracciona los precios a la baja. En otras palabras, pequeños emprendimientos con baja y a veces nula rentabilidad, que no invierten y están condenados a futuro a seguir siendo lo que son hoy si no cambian sus prácticas productivas y culturales.

⁷³ Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

⁷⁴ En el título “a. Cereales y Oleaginosas” hemos desarrollado sucintamente el funcionamiento de los Convenios de Corresponsabilidad Gremial.

Además, operan con una fuerte dependencia del algarrobo y del quebracho, porque se trata de maderas que no requieren el proceso de secado para ser trabajadas, ya que un secadero de madera es una inversión que no se encuentra al alcance de los productores, por el monto ni por la escala. Esto genera una sobreexplotación de pocas especies forestales y la no utilización del vasto universo de especies nativas que ofrece el monte.

Otras deficiencias del sector se presentan en el plano de la comercialización. En los casos de las empresas más chicas -con menor espalda financiera- sucede que en ocasiones el producto -sin estar terminado- se vende a acopiadores que compran los productos sin acabar, para terminarlos y venderlos fuera o dentro de la provincia a un mejor precio.⁷⁵ Además, los canales de comercialización online no han penetrado en este sector.

Ante esta realidad, el Estado provincial desde hace años viene trabajando para modificarla, buscando la especialización productiva de los emprendimientos (ser aserradero y carpintería, pero no ambas), la diferenciación de producto, y un cambio más radical: la utilización piezas partes o madera ya dimensionada (principalmente tableros alistonados), en vez de que trabajen con los rollos de madera.

La utilización de tableros alistonados genera diversos beneficios para las carpinterías: mucha mayor eficiencia, cuando el aprovechamiento aproximado del rollo de madera ronda entre el 30% y el 40%, con la utilización del tablero alistonado se aprovecha casi el 100%. A su vez, para poder trabajar con los tableros ya no se requiere sierra -reduciendo los riesgos laborales- ni grandes maquinarias, sino principalmente una escuadradora (inversión que a principios de 2023 ronda entre los \$500.000 y los \$1.000.000), y compresores neumáticos para los tornillos y clavos. Además, la utilización de tableros permite alcanzar una mayor homogeneidad del producto mejorando los estándares productivos, y lograr un mejor precio de venta.

Por otro lado, las fábricas de tableros alistonados cuentan con secaderos para madera, ya que es un paso previo para el proceso de fabricación. Esto genera la posibilidad de producir tableros de diversas maderas que hoy no se ocupan, y dejar de depender casi exclusivamente del algarrobo o del quebracho. Eso estimularía un mejor manejo forestal de los bosques nativos, quitándole presión a

⁷⁵ “La industria maderera en la provincia del Chaco como estímulo al desarrollo local: posibilidades y dificultades”. Eduardo Muscar Benasayag, Elena Alfonso y Daniela Torrente. Folia Histórica del Nordeste, N° 19 (Resistencia, 2011) IIGHI, IH - CONICET, UNNE.

las especies mencionadas. Además, impactaría en una mejora de la rentabilidad, ya que al utilizar otras maderas es probable que pueda obtenerse con mayor proximidad a las zonas donde hoy se está extrayendo el algarrobo y el quebracho, reduciendo los costos de fletes.

La provincia ha estimulado desde hace años el surgimiento y fortalecimiento de productores de tableros, logrando que hoy sean varios los que se dedican a su producción: dos productores de tableros en Machagai, uno Sáenz Peña, uno en Castelli, y uno en Villa Ángela. Sin embargo, se requiere seguir incrementando la capacidad de producción de tableros a la vez que profundizar su utilización por parte de las carpinterías.

iii. Programas destacados del Estado Provincial para la industria del mueble.

Un programa destacado es el **Centro de Desarrollo Tecnológico de la Industria de la Madera (CEDETEMA)**, con un proyecto surgido hace más de diez años que había quedado sin poder ser desplegado, y que logró reactivarse a partir del año 2021 logrando la aprobación de un financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo concretado en el 2022 para que este Centro pueda producir tableros *finger joint* en Machagai para abastecer a la industria local. Además, este Centro brinda asistencia técnica y capacitaciones para lograr la transferencia del conocimiento tecnológico a los carpinteros de la región y así mejorar las condiciones de competitividad. El CEDETEMA funciona en la órbita del Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Chaco, pero es administrado bajo la figura jurídica de una Fundación que es dirigida por un Consejo de Administración con representación público-privada.

Otro programa destacado para el sector es **Veta Noble**, impulsado por el Estado provincial desde el año 2008 para lograr un salto cualitativo en la industria local del mueble. Perseguía mejorar la calidad del producto foresto-industrial y transformar los paradigmas de producción de las carpinterías chaqueñas, con la incorporación de tableros alistonados y diseños pre-establecidos, adecuados a la demanda del mercado, asegurando a los carpinteros la venta del producto; es decir, Veta Noble impulsa la producción de muebles más *modernos*, encargando los modelos a los productores, a quienes luego se los compra para comercializarlo en los principales centros de consumo del país (Santa Fé, Córdoba, Buenos Aires, entre otras). De esta manera, el productor mejora su rentabilidad, aumenta su capacidad financiera, e incorpora las tecnologías y capacidades para producir

muebles, con la posibilidad a futuro de producir sus propios diseños y lazos comerciales.⁷⁶

Como resultado de esta política, las carpinterías han ido modernizando sus maquinarias y se ha logrado concientizar a los carpinteros (aunque no a todos) en las ventajas de utilización de los tableros alistonados, y en que un producto diferenciado con mejor terminación tiene un mayor precio de venta. Asimismo, Veta Noble se ha posicionado a nivel nacional como *la marca de muebles chaqueños con diseño*, cumpliendo un rol importante en la promoción de la industria provincial.⁷⁷ Veta Noble sigue funcionando, cuenta actualmente con locales de exposición y comercialización en Resistencia, Corrientes, Machagai y Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Sin embargo, como aspecto negativo se destaca que, dada la rigidez con la que ha operado el programa, no ha logrado participación mayoritaria por parte de las carpinterías, lo que culmina favoreciendo a la apropiación del instrumento por parte de un sector reducido de empresarios, ampliando la desigualdades intrasectoriales.⁷⁸

iv. Industria forestal de procesos termoquímicos: carbón y tanino.

Estos sectores explican casi la totalidad (98,8%) del comercio exterior chaqueño de Manufacturas de Origen Agropecuario, rubro que a su vez explica el 12,05% de las exportaciones provinciales.⁷⁹ Lo que denota la relevancia que tiene este sector de la industria forestal en términos de exportación para la provincia.

En el año 2021 alcanzaron un total de 257.341 toneladas producidas, donde el carbón se destaca en cantidad producida (199.894 tons), seguido del tanino (43.087 tons), la carbonilla (13.847 tons) y el furfural (513 tons). Sin embargo, el valor comercial total de estas producciones fue de \$11,17 billones, liderados por el tanino (66,8%), seguido del carbón (32,2%), el furfural (0,6%) y la carbonilla (0,4%).

⁷⁶ “Explorando las posibilidades de la foresto industria para el desarrollo local de Machagai: aportes al diseño e implementación de políticas para el sector”. Documento de Trabajo N° 2. Escuela de Gobierno del Chaco.

⁷⁷ “Las políticas de desarrollo local dentro del complejo económico de la madera en el Chaco. El caso del Programa Veta Noble”. Prof. Fernando Ariel Bonfanti - XV Encuentro de Profesores en Geografía del Nordeste.

⁷⁸ “Estructura productiva del Chaco y su impacto en la redistribución del ingreso”. Escuela de Gobierno del Chaco. Agosto 2022.

⁷⁹ Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).

Lo que se explica por los distintos valores comerciales por tonelada de cada producto: el tanino \$173.280 por tonelada, el furfural \$129.960 por tonelada, el carbón \$18.000 por tonelada, y la carbonilla \$3.325 por tonelada.⁸⁰ Las distintas participaciones se ilustran mejor en los siguientes gráficos.

Gráfico XLII. Participación (%) de productos derivados de procesos termoquímicos en el total de toneladas producidas. Chaco. Año 2021.

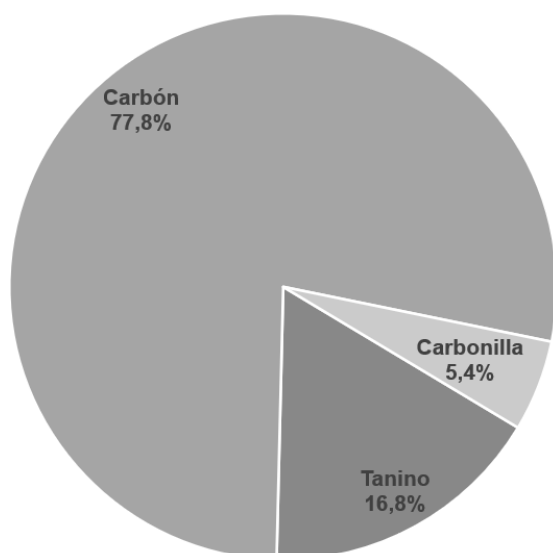
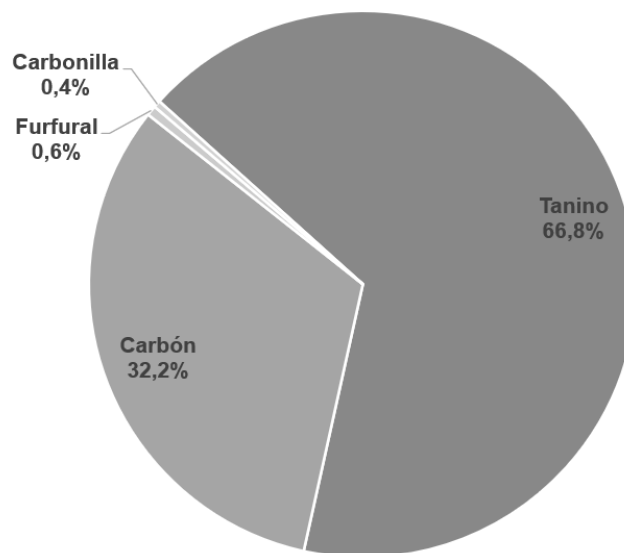


Gráfico XLIII. Participación (%) de productos derivados de procesos termoquímicos en el total del valor comercial. Chaco. Año 2021.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Anuario Estadístico 2021 de la Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco.

La producción de carbón se distribuye en 21 departamentos del Chaco, sin embargo es el departamento Almirante Brown el que lidera ampliamente la producción con una participación cercana del 46%. También presentan producciones relevantes, aunque con participaciones mucho menores, los departamentos Maipú (15%), General Güemes (7%), Independencia (7%) y 25 de Mayo (6%); seguidos de 16 departamentos que concentran el 15% restante.

En este sector se destacan la empresa Nardelli (Alesio Roberto Nardelli), ubicada en Tres Isletas, es la principal exportadora de carbón de Chaco, que comercializa bajo la marca "Los Leños", tanto a granel como en diversas opciones de fraccionado. Según informan en su sitio web⁸¹, embarcan productos hacia

⁸⁰ Anuario Estadístico 2021 de la Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco.

⁸¹ <http://www.exportadoranardelli.com>

Bélgica, Canadá, Chile, Chipre, Emiratos Árabes Unidos, EEUU, España, Grecia, Noruega, Países Bajos y Turquía

Otro actor importante es la firma Carbonex S.A. que produce carbón vegetal en Pampa del Infierno, y briquetas en el parque industrial de Presidencia Roque Sáenz Peña. Además de vender sus productos al mercado interno, según informan en su sitio web,⁸² consolidan el producto en provincia de Buenos Aires y lo comercializan a Alemania, Australia, Bélgica, Canadá, Chile, Corea del Sur, Estados Unidos, España, Grecia, Holanda, Inglaterra, Israel, Italia, Panamá, Perú, Polonia y Suiza.

La fabricación de tanino se encuentra concentrada en sólo dos firmas: Indunor S.A. y Unitan SAICA. Ambas producen taninos vegetales para uso curtiente, enológico y para alimentación animal, entre otros productos, usando principalmente la madera de quebracho como materia prima. Sus producciones se destinan fundamentalmente al mercado externo, y se caracterizan por invertir permanentemente en I+D, ya que se trata de un sector altamente competitivo a escala mundial. Generan su propia energía, cada una cuenta con una planta de biomasa en sus fábricas instaladas en Chaco, y vuelcan energía a la red. Ambas han comenzado a realizar forestaciones de quebracho y eucalipto para empezar a abastecerse con madera implantada. Además, se encuentran trabajando en procesos de certificación para no perder mercados internacionales que son cada vez más exigentes en materia ambiental.

Unitan SAICA cuenta con plantas de producción en Chaco (Parque Industrial de Puerto Tirol), y Formosa, con una capacidad de producción de 40.000 t/año. Como aspecto destacado, es la primer empresa del país en certificar con plantaciones de quebracho colorado y otras especies exóticas (eucaliptos) bonos de carbono bajo el estándar VCS de Verra, y tiene el objetivo de alcanzar tres mil hectáreas certificadas (distribuidas en Chaco, Formosa y Corrientes) para el año 2025.⁸³

Indunor S.A. (del grupo SilvaTeam) cuenta con plantas de producción en las localidades de La Escondida y La Verde, y su sede comercial en CABA. Con una producción de tanino de quebracho cercana a las 25.000 t/año, integrada a la

⁸² <http://www.carbonex.com.ar/>

⁸³

<https://www.argentinaforestal.com/2022/12/28/unitan-la-primera-empresa-del-pais-en-certificar-bonos-de-carbono-bajo-el-estandar-vcs-de-verra-con-especies-nativas/>

producción de furfural y alcohol furfurílico por aproximadamente 5.000 t/año; destina más de las tres cuartas partes de su producción para exportación a más de 60 países. Producen también taninos sintéticos y resinas furánicas basadas en extractos vegetales, además de ácidos tánicos para uso enológico.⁸⁴

c. Desafíos tecnológicos del sector.

A continuación se presentan los desafíos tecnológicos que tienen potencialidad para contribuir a la superación de las debilidades del sector.

3. Incorporación de tecnología de producción que permita, de mínima, optimizar procesos y mejorar la calidad del producto; y de máxima, modificar la matriz productiva de la empresa carpintera.

La adquisición de maquinaria moderna es una necesidad para muchas empresas que se encuentran en la búsqueda de mejorar el aprovechamiento de la madera y en consecuencia reducir los desperdicios, a la vez que se homogeniza el producto y mejora su calidad, de una manera más eficiente. Sin embargo esta es una posibilidad que en líneas generales no está al alcance de la mayoría de las empresas, por diversas razones: baja escala, insuficiente capital, deficiente gestión empresarial, baja cultura de innovación, o dificultades para la adquisición de maquinaria que no se produce en el país. En realización a lo último, IC18 mencionó que han hecho una investigación internacional para identificar maquinaria moderna que les permita dar un salto de escala y calidad en su producción, pero traerla al país tiene un costo absolutamente desproporcionado (diez veces más de lo que sale su adquisición en el exterior), tornándose inviable. Por otro lado, en un estrato de productores de menor escala, aún existen muchas falencias en los procesos productivos dada la escasez de equipamiento adecuado mínimo, como escuadradoras (permiten ser precisos y eficientes en los cortes) y herramientas eléctricas de mano, equipo de aspiración, entre otras. Además, en general las maquinarias modernas pueden requerir ciertos acondicionamientos edilicios en las instalaciones de la empresa para asegurar su correcto funcionamiento, lo que dificulta aún más su adquisición, ya que al costo de la maquinaria debe sumarse las refacciones edilicias (en instalaciones eléctricas, suelos hormigonados, entre otras).

⁸⁴ <https://www.silvateam.com/es/quienes-somos/la-empresa/indunor.html>

Particularmente, la adopción de tecnología de producción basada en el uso de tablero alistonado es una política que se viene impulsando fuertemente desde el Gobierno Provincial, ya que representa un salto cualitativo para las empresas carpinteras. Con esta tecnología se logra un aprovechamiento más eficiente de la madera, lo que conlleva a una producción más homogénea y una mejora en los estándares de calidad; además, permite obtener productos con mayor valor agregado, lo que puede llevar a una mejora en la rentabilidad del negocio. IC15 destacó que la utilización de tableros alistonados permite una mayor eficiencia, cuando el aprovechamiento aproximado del rollo de madera ronda entre el 30% y el 40%, con la utilización del tablero alistonado se aprovecha casi la totalidad. A su vez, para poder trabajar con los tableros ya no se requiere sierra -reduciendo los riesgos laborales- ni grandes maquinarias, sino principalmente una escuadradora, que tiene una inversión asequible. En los últimos años, diversas carpinterías han incorporado el uso de los tableros alistonados, y otras se encuentran en proceso de realizarlo.

4. Incorporación de tecnologías de precisión para mejorar y estandarizar la producción de muebles, posibilitando aumentar la escala y agregar valor al producto.

Una de estas tecnologías es el Centro Computarizado Numérico (CNC), que permite la producción automatizada y en serie de piezas de madera con alta precisión y calidad. En este sentido, IC16 manifestó que el Centro de Desarrollo Tecnológico de la Madera (CEDETEMA) cuenta con un CNC que se pondrá en funcionamiento próximamente, lo que permitirá la producción de kits de piezas de alta calidad que serán utilizados para abastecer a las carpinterías de aquellas piezas partes que presenten mayor complejidad en su fabricación o requieran una mayor precisión.

Otra tecnología de posible aplicación es la impresión 3D, que permitiría la fabricación de componentes o piezas partes para muebles con dimensiones específicas y diseños personalizados. Si bien se trata de una tecnología que ha surgido en algunas de las entrevistas, no se han registrado empresas carpinteras que la hayan incorporado. Otra posibilidad es la contratación externa del servicio de impresión 3D para la producción de componentes o piezas partes, lo que se encontraría condicionado a la costo que tenga el servicio, y limitado a ser utilizado solo por las carpinterías que apuestan a la

producción de muebles con diseño.

En otra línea, la automatización y robótica puede contribuir a la fabricación estandarizada de muebles, aumentando la eficiencia, reduciendo los costos y mejorando la calidad. No se trata de una tecnología que se encuentre altamente considerada en el sector foresto-industrial ni con proyecciones de utilización, ya que actualmente se priorizan otras tecnologías que son más accesibles; sin embargo, sí se ha registrado una empresa de Machagai que utiliza una máquina que incorpora automatización y robótica para la producción de sillas.

5. Incorporación de tecnologías que posibiliten la diferenciación de producto, a fin de agregar valor y acceder a nuevos mercados.

En el sistema tradicional los muebles se producen sin la elaboración de un diseño previo, existiendo allí una oportunidad de mejora para lograr productos diferenciados. Podrían existir dos alternativas: que las carpinterías *desarrollen el diseño*, o que fabriquen muebles a partir de *diseños pre-elaborados por otros*. En este sentido, Veta Noble (programa del Gobierno Provincial) lidera el proceso de fabricación de muebles con diseño, impulsando la fabricación de muebles a partir de tableros alistonados y diseños pre-establecidos adecuados a la demanda del mercado, asegurando a los carpinteros la venta del producto. De esta manera, Veta Noble impulsa la producción de muebles más modernos, encargando los modelos a los productores, a quienes luego se los compra para comercializarlos en los principales centros de consumo del país (Santa Fé, Córdoba, Buenos Aires, entre otras). Para la producción de los diseños, se requiere la utilización de herramientas técnicas digitales como el uso de computadoras y software de diseño asistido por computadora (CAD), además de contar con las habilidades de diseño y modelado en 3D, para desarrollo de prototipos. Asimismo, para la fabricación de los muebles se requieren las maquinarias y herramientas necesarias para poder producirlos siguiendo los modelos prediseñados. En consecuencia, dadas estas complejidades, la fabricación de muebles a partir de diseños propios es algo que no se encuentra al alcance cercano de la mayoría de las empresas carpinteras; sin embargo, la fabricación de muebles a partir de diseños pre-elaborados es una posibilidad mucho más cercana, sobre todo para aquellas carpinterías que ya hayan incorporado la utilización de tableros alistonados.

Otra posibilidad de lograr diferenciación de producto es mediante la fabricación de muebles con tecnología de empaquetado plano, más conocido como “flat pack”. Esta tecnología hace referencia a la forma en que los muebles son transportados y almacenados, ya que se desmontan y empaquetan en una caja plana. Requiere un trabajo de suma precisión en los procesos productivos y de alta estandarización y homogeneidad de producto, ya que es necesario desarrollar piezas que puedan desmontarse, empaquetarse de manera eficiente y volver a ensamblarse de manera fácil y precisa por el usuario final. Además, demanda requerimientos específicos para los procesos de embalaje, que debe lograrse de una forma compacta y segura, considerando la optimización del espacio y la protección adecuada de las piezas durante el transporte. En general los procesos de fabricación de muebles flat pack son altamente digitales y automatizados; parten del diseño y modelado 3D de las piezas con el uso de software de CAD, la generación de planos técnicos para la producción y para el empaquetado plano; suelen utilizar máquinas de control numérico por computadora (CNC), para asegurar cortes precisos y estandarizados siguiendo las especificaciones del diseño; ensambladoras automáticas; entre otras. Flat pack se trata de un sistema que ha sido adoptado por las empresas en otras regiones porque permite reducir principalmente costos de almacenamiento y transporte, posibilitando incluso su exportación. Sin embargo, se trata de un sistema que en general no se utiliza en la fabricación de muebles en Chaco, a excepción de una empresa que se encuentra incursionando en su desarrollo.

6. Reutilización de residuos/desperdicios del proceso productivo, como medio para mejorar la eficiencia y rentabilidad de las empresas foresto industriales.

En general, los residuos son considerados como un subproducto o desecho, y no son aprovechados en su totalidad debido a la falta de tecnología adecuada para su tratamiento y transformación en productos con valor agregado. Existen diversas alternativas para realizar un reaprovechamiento de los residuos: en el caso del aserrín, puede ser destinado -lo que sucede en muchos casos- como insumo para la fabricación de ladrillos en la industria cerámica. Respecto a las piezas más grandes que quedan como desperdicios, pueden ser utilizadas en la fabricación de tableros alistonados, mediante el redimensionamiento de los restos de madera. Otra opción es incorporar tecnología para la producción de pellets o briquetas, lo que

implicaría una inversión en maquinaria y tecnología, pero permitiría una mayor eficiencia en el uso de los residuos generados y la obtención de nuevos productos con valor comercial. En esta línea IC17 mencionó que -si bien no es el proceso más *eco friendly*-, los residuos medianos los utilizan para hacer carbón, que es el principal proceso que se utiliza par tratar los residuos en de la industria forestal; sin embargo, ese carbón que sale de los residuos no tiene tanta calidad y por consiguiente su precio de venta es bajo.

7. Aumentar la capacidad para el secado industrial de la madera en la cadena de valor, a fin de favorecer la diversificación de especies de madera nativa utilizada en la industria, y de impulsar una mayor fabricación de tableros alistonados.

El sistema tradicional de producción de muebles y aberturas depende casi exclusivamente de la madera de algarrobo, porque se trata de una madera que no requiere proceso de secado para ser trabajada. El proceso de secado industrial permite reducir la humedad de la madera hasta un nivel óptimo para su estabilidad dimensional y durabilidad, permitiendo posteriormente ser utilizada en la industria sin tener deformaciones. De esta manera, con el proceso de secado podría diversificarse las especies forestales maderables utilizadas en la industria, generando un doble impacto: una menor presión sobre el algarrobo, y potencialmente un menor costo de flete por acceder a la materia prima en una zona más cercana. Ahora bien, el proceso de secado demanda una inversión muy alta, fuera del alcance de la gran mayoría de los productores foresto-industriales de Chaco, siendo unos pocos quienes cuentan con ese proceso, a partir del cual fabrican además sus propios tableros alistonados o comercializan la madera secada a otros productores que cuentan con plantas para la fabricación de tableros, los que también son escasos. En este sentido, el CEDETEMA cuenta con los programas de secado de distintas especies forestales del Parque Chaqueño, por lo que la diversificación de especies utilizadas en la industria es una posibilidad actual, para destinarlo a la fabricación propia de tableros alistonados. Además, el Gobierno provincial promueve -financiera y técnicamente- la creación de nuevos secaderos privados.

8. Lograr certificaciones ambientales de “cadena de custodia”, para integrar encadenamientos productivos certificados internacionalmente, en miras al agregado de valor y a los mercados de exportación.

Las certificaciones ambientales garantizan que los productos provienen de fuentes responsables y sostenibles, y que se han seguido estrictos estándares ambientales y sociales en cada etapa de la cadena de suministro; permiten rastrear el origen de los productos desde su punto de partida hasta su destino final, brindando transparencia y garantizando que la madera utilizada en la fabricación de muebles proviene de bosques manejados de manera responsable, evitando la tala ilegal o la explotación no sostenible; garantizando además que en toda la cadena de suministro se han respetado los derechos de los trabajadores y las comunidades locales involucradas. Específicamente, las certificaciones de “cadena de custodia” ofrecen una garantía objetiva de que los muebles han sido fabricados con materias primas certificadas y se ajustan a estándares ambientales y sociales reconocidos internacionalmente; y que además, cumplen con la legislación nacional y respetan los derechos laborales y sociales.

Los mercados internacionales más exigentes en aspectos ambientales (Europa, Japón, Norteamérica, Australia) requieren que los productos que provienen de bosques puedan demostrar su origen legal sin deforestación ilegal, para lo que requieren trazabilidad y cadena de custodia; por su parte, grandes empresas compradoras de productos de base forestal (IKEA, McDonalds, Kimberly Clark; Procter and Gamble, UNILEVER, etc.) que tienen un compromiso con compras responsables, sólo los adquieren si cuentan con certificación por gestión sostenible. Además, existe una tendencia en aumento de consumidores (por ahora nichos de mercado) que están dispuestas a pagar un precio diferencial prefiriendo productos cuyo que provengan de una gestión sostenible del bosque. Entre las principales certificaciones internacionales que operan en Argentina, se encuentran PEFC⁸⁵ y FSC⁸⁶.

El gobierno nacional ha impulsado un sistema de certificación voluntaria mediante el CERFOAR (Sistema Argentino de Certificación Forestal) que se encuentra integrado a PEFC. Por otro lado, el gobierno del Chaco se encuentra desarrollando un sistema de trazabilidad forestal -que incorpora tecnología blockchain- integrado a FSC. Para ello, además del desarrollo del sistema, se encuentran impulsando la certificación de sitios piloto tanto de

⁸⁵ <https://www.pefc.org.ar/>

⁸⁶ <https://fsc.org/es>

gestión forestal sostenible como de cadena de custodia. IC17 manifestó que vienen trabajando con el apoyo del CEDETEMA para analizar la viabilidad de lograr certificar cadena de custodia, de tal forma de proveedor al CEDETEMA de madera dimensionada certificada para la fabricación de tableros alistonados.

9. Diversificación de canales de comercialización, a fin de mejorar la rentabilidad de las empresas.

Es necesario que el sector foresto-industrial adopte políticas que le permitan acceder nuevos mercados y consumidores. Esto implica, primero, la mejora de los procesos productivos para cumplir con los estándares de calidad de producto que exigen los nuevos mercados; relacionado con los puntos desarrollados precedentemente. En segunda instancia, implica impulsar estrategias adecuadas de gestión empresarial y de marketing digital, lo que podría incluir la participación en sitios digitales de venta (e-commerces regionales y nacionales), participación en redes sociales, junto a la implementación de campañas digitales de publicidad. En la comercialización digital existe actualmente mucho margen de mejora para el sector.

d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.

Se han identificado la necesidad de calificación en las siguientes habilidades:

1. Habilidades digitales básicas: se identifica la necesidad de fortalecerlas. A fin de evitar repeticiones, se sugiere consultar el título “Metodología” para obtener descripción precisa de las habilidades digitales básicas requeridas de manera transversal por los sectores.
2. Habilidades digitales genéricas -intermedias-:
 - Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización digital y desarrollo de nuevos mercados. Existen múltiples tecnologías desarrolladas para perfeccionar la relación con los clientes actuales y potenciales, mejorando las comunicaciones e interacciones que generen un mayor retorno de inversión (ROI) del marketing y más y mejores mercados. Por ello, el manejo de todas las funciones y la utilización plena de un CRM (siglas de Customer Relationship Management) es clave, recopilando y organizando todas las

bases de datos de la empresa en un mismo lugar, para de esta manera tomar mejores decisiones.

- Habilidades en el uso de tecnologías de la información, incluyendo el manejo de software de diseño asistido por computadora (CAD), modelado 3D. Para un mejor flujo de trabajo, deben existir personas capaces de operar este tipo de software que permitan agilizar el trabajo diario sin necesitar la intervención de profesionales, pero ello requiere desarrollar ciertas competencias que sin ser avanzadas implican un aprendizaje para que las mismas no sólo realicen las actividades previstas, sino que también puedan identificar posibles mejoras que se detectan en el quehacer, e incluso corregir algún inconveniente o interactuar técnicamente con los responsables del área.
- Programas de gestión empresarial. Actualmente en el mercado existen sistemas de ERP (Enterprise Resource Planning) pagos y gratuitos que permiten a las empresas controlar todos los flujos de información que se generan en cada ámbito de la organización, resultando fundamental para el desarrollo del negocio un buen manejo de este sistema y aprovechar todo su potencial. Los ERP suelen estar compuestos por diferentes módulos, siendo los más comunes los de compras, ventas, inventario, logística, facturación, contabilidad, recursos humanos y CRM. Este sistema colabora en la realización de ciertas tareas administrativas diarias, como por ejemplo creando automáticamente las facturas y contabilizando los gastos de manera automática o semiautomática. Pero fundamentalmente, permiten un mayor control sobre todo lo que se hace en la empresa y utilizar la información en tiempo real de forma eficiente.
- Conocimientos en automatización, manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica aplicados a la producción foresto-industrial. Tradicionalmente la industria del mueble en Chaco está asociada al desarrollo de muebles rústicos de madera nativa con deficiencias en el diseño y escasa adecuación al mercado actual, lo que evidencia baja o nula calificación de los operarios. Desde el Gobierno provincial hace más de 10 años se ejecutan programas para la reconversión de los procesos, máquinas y diseños de los muebles, detectando la necesidad de fortalecer el desarrollo de habilidades para el manejo de estas máquinas y herramientas más sofisticadas, como también conocimientos que permitan adaptar o adecuar esas viejas maquinarias a las necesidades actuales y aprovechar las oportunidades

de estas nuevas prácticas y diseños automatizando y/o adecuando los procesos a los nuevos desafíos.

3. Habilidades digitales de nivel superior

- Habilidades para cubrir los aspectos implicados en el proceso de desarrollo del producto manejando software de diseño asistido por computadora (CAD) y modelado 3D, a saber: crear, diseñar, simular, fabricar, publicar y gestionar los datos del proceso de diseño. Para de esta manera, crear los modelos y generar, modificar y optimizar el diseño de sus piezas. Permitiendo principalmente disminuir el tiempo de desarrollo, reducir costos, optimizar la utilización de insumos, construir proyectos con mayor precisión, simular testeos, documentar el proceso, entre otras.
- Conocimientos que permitan automatización y robótica aplicados a la producción foresto-industrial. La fabricación de muebles implica el desarrollo de tareas no exentas de accidentes ya que muchas tareas son peligrosas para las personas, repetitivas y que afectan la optimización de recursos como tiempo e insumos. Utilizar la robótica industrial podría colaborar a mitigar lo descrito anteriormente. Con el desarrollo de estas competencias hay ciertos procesos internos de corte, pegado y plegado que podrían automatizarse utilizándose una máquina de control numérico o bien robotizar el dispensado, pegado y ensamblado de las partes, como también el pulido y lijado para una terminación perfecta.

4. Habilidades no digitales:

- Competencias empresariales:
 - Conocimientos en planificación estratégica y administración de empresas.
 - Competencias en finanzas empresariales, incluyendo análisis de costos e ingresos, y manejo de presupuestos.
 - Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización y desarrollo de nuevos mercados.
- Competencias productivas:
 - Capacitación en el uso de maquinarias y herramientas de producción, como la escuadradora, cepilladora, torno y otros equipos especializados.

- Capacitación en técnicas de optimización del aprovechamiento de la materia prima, incluyendo la selección y clasificación de la madera, diseño de productos y procesos de producción eficientes.

e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.

Iniciando con un análisis demográfico de las trabajadoras y trabajadores relevados en el sector foresto industrial, se observa una fuerte presencia de las juventudes, el 45% tiene entre 18 y 24 años. Más aún si consideramos también como jóvenes a la franja de 25 a 35 años, quienes representaron el 30% del total.

Mientras que el 20% de los encuestados tiene más años de experiencias, entre 36 y 49. Y sólo el 5% restante se encuentra en la última etapa activa de su vida laboral. A su vez, este sector fue caracterizado históricamente como uno de aquellos con menor presencia femenina, siendo en este relevamiento su participación del 15%.

Continuando con la descripción, prácticamente dos de cada tres personas (65%) completó sus estudios de nivel secundario. El 15% se graduó en terciarios y un 5% obtuvo un título universitario. El restante 15% alcanzó a terminar su educación primaria.

En términos de conectividad, el total de la muestra tiene acceso a internet en sus casas o domicilios. Y sobre la disponibilidad de computadoras, tres cuartos cuenta con este recurso (75%).

**Gráfico XLIV. Acceso a Internet.
Foresto-Industria.**

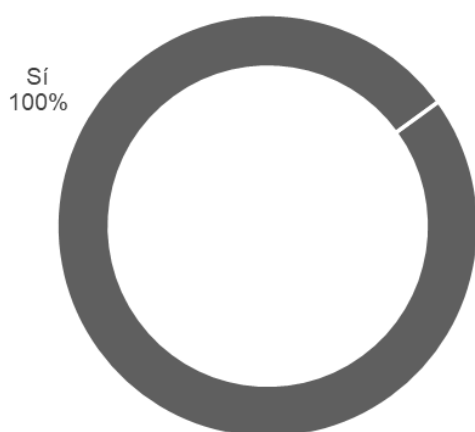


Gráfico XLV. Tenencia de Computadora. Foresto-Industria.

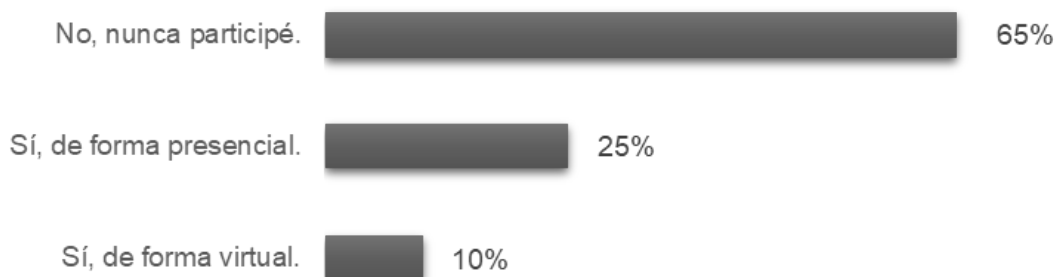


Fuente: Elaboración propia.

Los principales usos de las computadoras están vinculados al estudio (65%). Sin ser excluyentes en sus respuestas, el 40% de los encuestados la utilizan para el trabajo, 20% para entretenerse y un 15% para usos varios.

En cuanto a la participación en capacitaciones de habilidades digitales, sólo una de cada tres personas expresó que tuvo esa experiencia. El 71% de las mismas lo hicieron de manera presencial.

**Gráfico XLVI. Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales.
Foresto-Industria.**

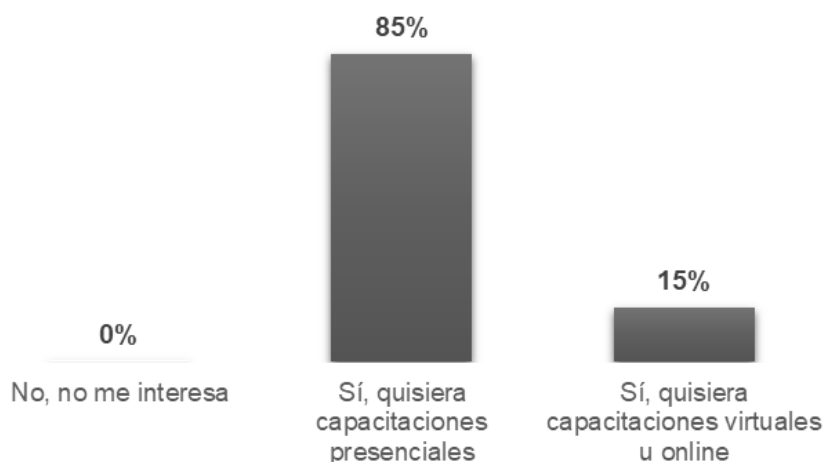


Fuente: Elaboración propia.

Prácticamente dos tercios de las personas relevadas (65%) no se capacitaron en estas temáticas, ni virtual ni presencialmente. Respecto de las consultas, las mismas se referían a si se habían capacitado en habilidades básicas, intermedias o avanzadas.

Seguidamente, la totalidad de las respuestas fueron afirmativas ante la pregunta de si les interesaría capacitarse para mejorar y desarrollar las habilidades digitales. A la gran mayoría (85%) le gustaría hacerlo de manera presencial y al resto de forma virtual.

Gráfico XLVII. Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Foresto-Industria.



Fuente: Elaboración propia.

Respecto de si conocen dónde encontrar esas capacitaciones online o presenciales, siete de cada diez personas lo saben (70%). Un cuarto declaró no saber cuáles son o donde están (25%), y el restante porcentaje manifestó no sentir la necesidad (5%).

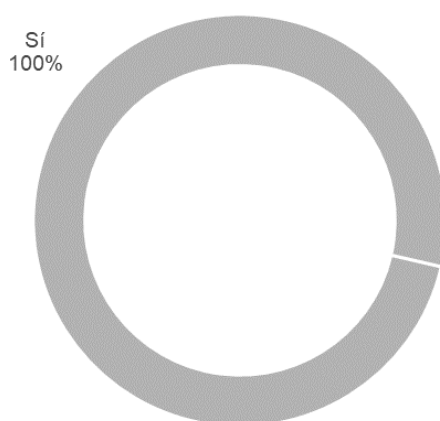
Gráfico XLVIII. Conocimiento de espacios donde capacitarse. Foresto-Industria.



Fuente: Elaboración propia.

La necesidad o incluso tener intenciones de capacitarse se ve afectado por diferentes restricciones operativas, entre ellas una de las más importantes en la mayoría de las personas suele ser el tiempo disponible. En cambio en esta muestra, todas las personas manifestaron que contaban con el tiempo suficiente, fuera del horario laboral, para realizar capacitaciones donde puedan desarrollar sus habilidades.

Gráfico XLIX. Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Foresto-Industria.

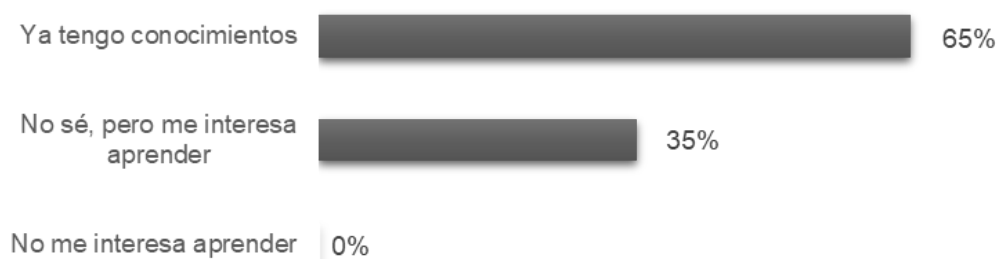


Fuente: Elaboración propia.

Adicionalmente, luego de cumplir sus horarios de trabajo, las personas declararon que el tiempo principalmente lo destinan al cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), quehaceres domésticos y ocio.

Por otro lado, las habilidades básicas fundamentalmente están asociadas al conocimiento en ofimática. El 65% de los encuestados manejan herramientas como word, excel, navegadores web o correo electrónico.

Gráfico L. Conocimientos en Ofimática. Foresto-Industria.



Fuente: Elaboración propia.

El restante 35% considera que no tiene conocimientos en estas herramientas, pero manifestaron estar dispuestos e interesados en aprender sobre ellas. Ninguna persona expresó que no le interesaría desarrollar esas habilidades digitales.

Profundizando en las habilidades digitales más específicas del sector, que coinciden también con aquellas que requieren conocimientos digitales avanzados, se consultó sobre las barreras que impiden el acceso a las mismas. Se identificaron entre los principales motivos el alto costo asociado a las mismas, el desconocimiento y la falta de interés.

Asimismo, nueve de cada diez encuestados (90%) declaró que no posee conocimientos para operar programas (software) para realizar marketing y ventas. Idéntico porcentaje respondió acerca de sus saberes básicos o intermedios para manejar programas de diseño asistido por computadora (CAD) y/o modelado 3D. En ambos casos, todas estas personas que no desarrollaron estas habilidades manifestaron su interés por adquirirlas.

Finalmente, ninguna de las encuestadas expresó saber operar programas (software) de gestión empresarial, de diseño asistido por computadora (CAD) y/o modelado 3D a nivel avanzado, ni poseer elevados conocimientos sobre

automatización y manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica. Aún así, en todas las respuestas las personas expresaron el interés por aprender y desarrollar estas habilidades digitales avanzadas.

f. Brecha de habilidades digitales.

1. Escala de las brechas. Las brechas de habilidades digitales en el sector foresto-industrial se destacan especialmente en el ámbito de las habilidades genéricas y de nivel avanzado. Esto contrasta con las habilidades digitales básicas, donde la diferencia se reduce significativamente. Aproximadamente dos tercios de los encuestados informaron tener competencias en herramientas de ofimática, en comparación con aproximadamente un tercio que no posee estas habilidades. Por su parte, en lo que respecta a las habilidades digitales genéricas, nueve de cada diez personas admitieron no contar con conocimientos en esta área; y en cuanto a las habilidades digitales avanzadas, ninguna persona encuestada afirmó poseer estas competencias. Un aspecto a destacar es que la totalidad de las/los trabajadoras/es expresaron su interés en desarrollar habilidades digitales.

En lo que respecta a la conectividad, todos los encuestados tienen acceso a Internet en sus hogares o lugares de residencia, y tres de cada cuatro cuentan con al menos una computadora. Esto indica que no existe una brecha significativa de acceso a recursos digitales, lo que sugiere que cuentan con disponibilidad para acceder a oportunidades de capacitación virtual.

2. Habilidades que requieren ser desarrolladas o fortalecidas. Persisten la necesidad de fortalecer habilidades básicas y genéricas identificadas en el punto “d. *Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector*”. El análisis de los resultados de las encuestas revela que existen oportunidades de mejora en esas habilidades, prácticamente dos tercios de las personas relevadas no se capacitaron en estas temáticas, ni virtual ni presencialmente y, como se ha mencionado, todas manifiestan su interés en hacerlo. Esto indica una demanda latente por programas de capacitación. Además, las habilidades digitales avanzadas, como el manejo de programas de marketing y ventas, CAD, modelado 3D, automatización y robótica, son prácticamente inexistentes en la población encuestada, pero la voluntad de aprender estas competencias es alta.

Vinculado a esto, las personas encuestadas han declarado de manera unánime que cuentan con el tiempo para desarrollar su formación. Sin embargo, es

importante destacar que la gran mayoría de las/los trabajadoras/es expresaron su preferencia por capacitaciones presenciales, mientras que solo un pequeño porcentaje prefiere la formación en línea.

3. Brechas de género. El sector foresto-industrial se caracteriza por una baja representación de mujeres, con solo el 15% de los trabajadores identificados como mujeres en la población encuestada. Aunque la muestra no es suficientemente representativa para realizar un análisis detallado de posibles diferencias de género en los datos recopilados, los resultados desglosados por género son coherentes con la tendencia general de la muestra. No obstante, un aspecto relevante a destacar es que todas las mujeres encuestadas tienen menos de 35 años, lo que podría reflejar un cambio gradual en un sector históricamente dominado por hombres y que está comenzando a evolucionar hacia una mayor diversidad de género.

g. Oferta de capacitación para el sector.

Se ha relevado la existencia de una prolífica oferta de capacitación en **habilidades digitales básicas**, tanto en diversas plataformas virtuales como en la oferta de formación profesional de la educación pública provincial.

- En las plataformas virtuales abundan cursos gratuitos y de diversas duraciones y modalidades (con mayoría asincrónico) vinculados a informática básica y fundamental PC, operador de PC, utilización de sistemas operativos, ofimática (herramientas de Microsoft Word y de Google), utilización de internet, gestión de redes sociales, entre otras competencias digitales básicas que son requeridas, de manera transversal, por mercado laboral actual.
- En la formación profesional y de nivel superior no universitario de la educación pública provincial, existen cursos presenciales y gratuitos en 33 localidades de la provincia (equivalente al 48% de los municipios de la provincia), lo que evidencia una amplia distribución geográfica de las posibilidades de capacitación presencial. Sin embargo, la oferta formativa no es demasiado variada, ya que se encuentra principalmente concentrada en cursos de operador de informática para administración y gestión, operador de PC, y tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información.

Respecto a la oferta virtual de formación en **habilidades digitales genéricas y de nivel superior** que son requeridas por el sector foresto-industrial, se ha detectado la existencia de cursos con diversas cargas horarias, modalidades principalmente asincrónicas y en menor medida mixtas, siendo la mayoría de los cursos arancelados y ofrecidos por plataformas virtuales de formación. Incluyen: marketing digital, ventas digitales, CRM (Customer Relationship Management), robótica industrial, diseño de muebles con Rhinoceros 3D y con sketchup, diseño open source para la fabricación de muebles. Respecto a los cursos ofrecidos por la oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco, existen cursos presenciales con aplicación potencial a la foresto-industria, sobre impresión 3D, diseño asistido por PC -autocad 2d- y dibujo técnico asistido por computadora. Sin embargo, estos cursos se encuentran concentrados en dos localidades: Resistencia y Villa Ángela.

h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.

Como se ha mencionado en el punto precedente, en las habilidades digitales básicas, la oferta es prolífica, diversa y accesible, tanto en plataformas virtuales como en espacios presenciales ofrecidos por la oferta pública de formación profesional y de nivel superior no universitario, que abarca casi la mitad de los municipios del Chaco con opciones gratuitas de formación. En consecuencia, las necesidades de formación en habilidades digitales cuentan con un grado alto de cobertura por parte de la oferta disponible de capacitación, tanto virtual como presencial. Sin embargo, se destaca la importancia de fortalecer la oferta de formación profesional y de nivel superior no universitario en aquellas localidades que hoy no son alcanzadas con opciones de capacitación en habilidades digitales, que representan el 52% de los municipios de la provincia, más aún considerando que estas habilidades son hoy un requerimiento transversal para el mercado laboral, cada vez más digitalizado.

Respecto a las habilidades digitales genéricas y de nivel superior para la foresto-industria carpintera, se ha relevado la existencia de una oferta virtual para cubrir los requerimientos del sector, pero con la salvedad de que casi la totalidad de los cursos son arancelados. A esto debe sumarse la oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco, que si bien no es muy amplia, presenta cursos que son de aplicación efectiva para este sector productivo. En consecuencia, los requerimientos de formación en habilidades digitales genéricas y de nivel superior para la foresto-industria presentan un grado de cobertura intermedio, con una oferta

presencial aunque limitada, y una oferta virtual aunque arancelada. Por ello, resulta evidente la necesidad de seguir fortaleciendo las políticas públicas de formación en habilidades digitales para el sector foresto-industrial, principalmente en lo asociado a la fabricación de muebles con diseño.

VIII. ANÁLISIS SECTORIAL: APÍCOLA

Cuadro V. Detalle de sectores seleccionados. Cadena apícola.

Cadena: Apícola
Etapa: Primaria
Sectores: Producción de miel (tradicional y orgánica)

a. Contexto argentino.

En nuestro país la actividad apícola tiene una gran capilaridad en prácticamente todo el territorio nacional, con presencia en 23 de las 24 jurisdicciones subnacionales de primer orden, solo Tierra del Fuego no registra datos oficiales.

Existen 3.793.294 colmenas distribuidas en estos espacios geográficos, con fuerte impacto en las economías locales dado que las personas que se dedican a estas actividades mayormente residen en cercanía de las mismas⁸⁷. Aun así, este sector es muy sensible a las fluctuaciones climáticas y especialmente a las formas e intensidad con la que se realizan otras actividades agropecuarias, lo cual genera desplazamientos de colmenas hacia otras zonas.

Estos nidos pertenecen a 17.015 apicultores y apicultoras, por ende en promedio cuentan cada uno con 223 colmenas. Estas personas humanas y jurídicas tienen 48.804 apiarios, siendo la media nacional de 78 colmenas por cada apiario. En este mismo sentido, cada productor o productora en promedio posee alrededor de 3 apiarios.

Avanzando en esta cadena, existen 1.209 salas de extracción de miel habilitadas por el SENASA, donde se extraen en un volumen estimado superior a las 75.000 toneladas de miel anuales⁸⁸.

⁸⁷ En base a datos del Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPA). Recuperado de: https://www.datos.gob.ar/dataset?q=apicola&groups=agri&sort=metadata_modified+desc [29 de enero de 2023].

⁸⁸ Según estimaciones de la Coordinación de Apicultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Estas producciones se estima que son realizadas por más de 100 mil personas a escala nacional, las cuales son trabajadores o trabajadoras que de manera directa o indirecta participan de la actividad primaria e industrial obteniendo productos de la colmena (miel, propóleos, polen, cera, jalea, apitoxinas, material vivo, otros) y también vinculadas a brindar apoyo con insumos, logística, actividades afines y comercialización. Además, esta actividad se destaca por generar oportunidades y mejora en la calidad de vida de las personas especialmente en aquellas regiones más alejadas de los centros urbanos.⁸⁹

En términos internacionales, Argentina tiene en los últimos años un rol protagónico a escala global, siendo el segundo exportador del mundo, destino donde entre los años 2016 y 2020 remitió un volumen promedio de 71.879 toneladas. Uno de los productos que adquirieron mayor preponderancia en el año 2020 fueron los envíos al exterior de abejas reinas por un total de 174.108 dólares (FOB), como también es importante destacar que la miel orgánica certificada sigue aumentando su participación en el comercio mundial, exportando 598.986 kilogramos.⁹⁰

En función de este producto con alto valor agregado y gran potencial para continuar creciendo con posiciones más competitivas en el mercado global, a nivel nacional se certificaron oficialmente 28.127 colmenas orgánicas, ubicadas mayoritariamente en Chaco donde se encuentran 3 de cada 8 de las mismas (37,7%). Seguida por San Luis con 10,7% y Santiago del Estero que tiene el 8,1% del total nacional, completando así los tres primeros territorios con mayor cantidad y liderazgo en estos términos⁹¹.

b. La actividad en Chaco.

i. Descripción.

A su vez, el Chaco es la quinta provincia con mayor cantidad de apicultores y apiculturas de Argentina, con 851 personas dedicadas a esta actividad. Los mismos

⁸⁹ En base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación. Recuperado de: <https://magyp.gob.ar/apicultura/> [29 de enero de 2023].

⁹⁰ En base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación. Recuperado de: https://magyp.gob.ar/apicultura/mercado_mundial.php [29 de enero de 2023].

⁹¹ En base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación. Recuperado de: https://magyp.gob.ar/apicultura/mercado_mundial.php [29 de enero de 2023].

cuentan con 72.265 colmenas, es decir alrededor de 85 colmenas cada uno, más de 2,6 veces menos que el promedio de Nación. Estas se encuentran distribuidas en 1.749 apiarios, un 3,6% de la sumatoria a escala país.⁹²

La cadena apícola en la provincia del Chaco es una de las cadenas más organizadas. A diferencia de su composición en otras provincias, en el Chaco se trata de un sector ordenado en torno a organizaciones de productores, con casi 30 asociaciones y cooperativas (en distintos estados de formalización), y el vínculo que tiene el Estado provincial con los productores se da a través de las organizaciones.

Las organizaciones funcionan como prestadoras de servicios para sus asociados o cooperativistas; existen en Chaco 21 salas de extracción habilitadas que pertenecen a la red de asociaciones y cooperativas apícolas de la provincia, quienes las operan, gerencian y administran.

El rol del Estado provincial ha sido fuerte en la motorización de este sector, habiendo no solo impulsado la conformación de las organizaciones de productores, sino brindando asistencia técnica y capacitaciones de manera permanente. A partir del 2006 el Gobierno Provincial empezó a trabajar en la conformación de la Red de Técnicos Apícolas, mediante la capacitación a productores de distintas zonas de la provincia. De esta manera, en el año 2011 Chaco se convirtió en la única provincia del país que tiene su red de técnicos territoriales dependientes del Ministerio de Producción, siendo en la actualidad 14 técnicos apícolas distribuidos en distintas zonas que cubren casi la totalidad de la provincia.

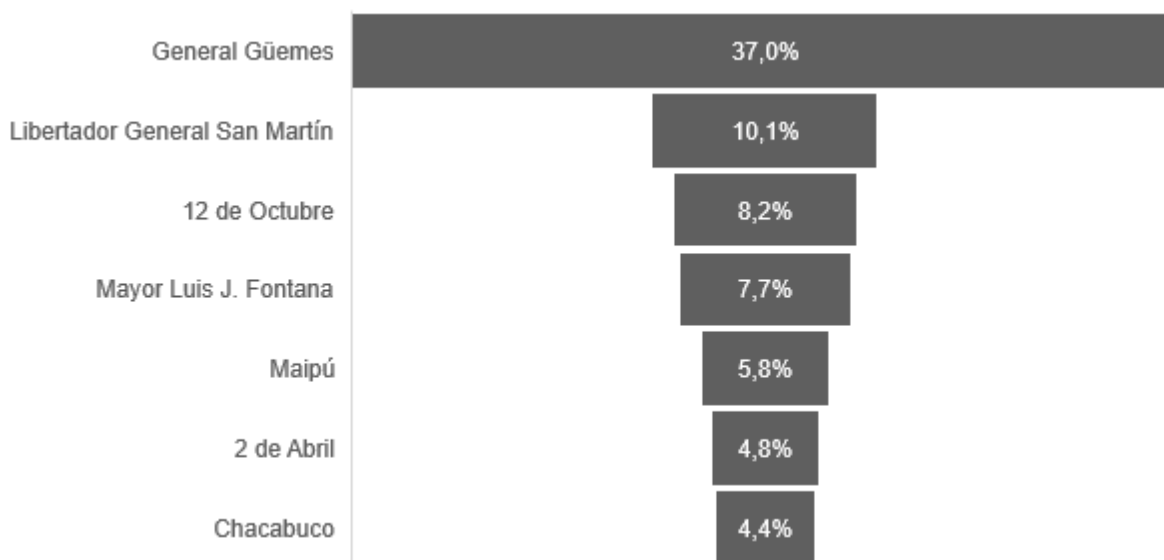
ii. Configuración territorial.

El reparto de esta actividad en el territorio es total, estando presente en el 100% de los Departamentos de la provincia. En cada zona hay productores y productoras que cuentan con colmenas como medio para mejorar su calidad de vida, aunque la gran mayoría de las veces como un trabajo secundario. En esta jurisdicción subnacional hay un departamento que se destaca fuertemente sobre el resto en términos de cantidad de colmenas, el General Güemes cuenta con 27.692 colmenas (37,0%) en 638 apiarios, situado en la región de El Impenetrable.

⁹² En base a datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación. Recuperado de:

https://www.datos.gob.ar/dataset?q=apicola&groups=agri&sort=metadata_modified+desc [29 de enero de 2023].

Gráfico LI. Principales Departamentos de Chaco con mayor cantidad de colmenas (%). Mayo 2022.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Coordinación de Apicultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación - Mayo 2022.

Sigue en importancia el Departamento General San Martín, ubicado en el noreste provincial, con 7.578 colmenas (10,1%) en 228 apiarios. Además, en parte de la región núcleo productivo agropecuario por excelencia se encuentra el 12 de Octubre, que tiene en existencias 6.130 colmenas en 112 apiarios.

iii. Miel con certificación orgánica.

Chaco presenta características excepcionales para el desarrollo de la producción orgánica; si bien la frontera agropecuaria se viene expandiendo desde el sur hacia el norte provincial, aún se preservan extensas superficies de bosques nativos y reservas naturales que brindan condiciones óptimas para producir miel orgánica.

La orgánica es una certificación voluntaria. A diferencia de otros países, Argentina tiene tercerizada la certificación orgánica, esto significa que se lo deja en mano de una certificadora privada, y SENASA se encarga de la fiscalización. Lograr estas certificación implica una importante inversión: el costo de la certificación, la visita del inspector de la certificadora, el canon anual, y un valor equivalente a un porcentaje de la miel que se comercializa. Sin embargo, las ventajas son notorias, ya que la miel con certificación orgánica es un producto diferenciado, que tiene un

valor de venta que ronda entre el 30% y el 40% superior al valor de la miel convencional; con un mercado internacional en constante aumento.

Por esto, el Estado provincial ha tenido, desde hace más de 20 años, una política activa para impulsar la miel certificada orgánica. Desde el año 2.000 se han realizado diversas experiencias e intentos para que productores y productoras del Chaco puedan acceder a esta certificación. El último intento fuerte fue realizado en el año 2016, con el Estado financiando la certificación orgánica, además de un apoyo brindado a los productores por la ONG *ACERCA*. Con esto se logró posicionar a la provincia como la 1ra en número de operadores orgánicos y en volumen de miel orgánica certificada en el país. Después de dos años el Gobierno provincial dejó de pagar las certificaciones, y ya desde el 2018 los productores se hacen cargo del costo de su propia certificación.

Hoy Chaco ocupa el 1er lugar a nivel nacional en producción de miel con certificación orgánica, contando con aproximadamente 10.000 colmenas de producción orgánica operadas por 97 productores; además la provincia cuenta con 10 salas de extracción habilitadas para certificar producto orgánico.

iv. Actores destacados.

En el sector apícola chaqueño se destacan:

- Desde el sector privado, la **empresa Mieles del Chaco** (del Grupo Grúas San Blas) que compra para exportación el 100% de la producción de miel orgánica de la provincia, y tiene una participación cercana al 30% en la convencional. Compra la miel a productores locales para posteriormente exportarla, ya sea a granel o luego de fraccionarla en la planta que posee en el Parque Industrial de Sáenz Peña. En ambos casos, la miel es transportada a Buenos Aires, donde la firma posee oficinas, centros de acopio y aduana.
- Desde el sector de las organizaciones (del total de casi 30) se destacan:
 - La **cooperativa COPAP**, de Margarita Belén; que además de producir miel con certificación orgánica, cuenta con una planta de fraccionado, que les ha permitido trabajar mucho la diferenciación de producto con distintos envases y presentaciones.

- La **Asociación Civil de Jóvenes del Impenetrable**, un grupo de 15 jóvenes productores apícolas, que son hoy la primera organización en volumen de miel orgánica certificada (en el año 2021 comercializaron 354 tambores miel orgánica certificada).
- El **Consortio Apícola de Chaco (CAPICH)**, es una integración de cooperativas que están formadas por pequeños productores apícolas de diferentes localidades de la provincia del Chaco; e integra el Consejo Federal de SADA - Sociedad Argentina de Apicultores.
- La **agencia de cooperación ACERCA**, una ONG que desde hace años ha dedicado esfuerzos de articulación público-privada para el desarrollo y fortalecimiento de la cadena apícola del Chaco, que ha acompañado y asistido los procesos de certificación orgánica. Además, ACERCA creó la marca “Mieles del Impenetrable”, diseñada para que los productores puedan comercializar de manera colectiva.

c. Desafíos tecnológicos del sector.

A continuación se presentan los desafíos tecnológicos que tienen potencialidad para contribuir a la superación de las debilidades del sector.

1. Favorecer la implementación de buenas prácticas de producción apícola, mediante la adopción de tecnologías de procesos que contribuyan a mejorar la productividad y la calidad del producto.

Como un elemento transversal en las entrevistas realizadas, se destaca la coincidencia en que en el Chaco los productores apícolas realizan un muy buen manejo de los apiarios. Sin embargo, también ha surgido la necesidad de una profesionalización constante, más aún considerando el surgimiento de nuevos productores/as apícolas jóvenes, que tienen que aprender de la mejor manera el oficio productivo. En esa línea, existe un requerimiento permanente de fortalecer: a) las buenas prácticas en el manejo de las colmenas: inscripción de los apiarios en el Registro Nacional de Productores Apícolas (RENAPA), adecuada ubicación de los apiarios, la utilización muy cuidadosa y controlada de la alimentación artificial en caso de ser necesaria, el correcto manejo sanitario de las colmenas, etc; b) Las buenas prácticas en

la cosecha, tomando todas las precauciones necesarias para evitar la contaminación de la miel; c) Las buenas prácticas en transporte de las alzas melarias, tendientes a asegurar el producto y evitar contaminaciones; d) Y en el caso de los productores de miel con certificación orgánica, las buenas prácticas de producción apícola orgánica; e) Como elemento transversal, el registro permanente de las operaciones realizadas y los productos utilizados en cada lote -con mayores requerimientos para los productores que certifican orgánico-, desde la producción hasta la extracción, de tal manera que se pueda garantizar la trazabilidad del producto.

El IC20 ha destacado la relevancia de la asistencia técnica en cuanto a las buenas prácticas en la cosecha, tratamiento sanitario, alimentación y la necesidad de fortalecer el proceso de profesionalización de los apicultores, para que puedan comprender de manera integral toda la cadena de producción. Por su parte, IC21 destacó que en general la mayoría de los productores hace bien el manejo, y que suelen contar con apoyo del sector público y de las organizaciones de productores para colaborar y compartir información y experiencias.

2. Incorporación de tecnologías digitales para la actividad productiva, que permitan optimizar los procesos y mejorar la eficiencia de la producción, además de brindar información para tomar decisiones certeras sobre la gestión de los apiarios y la planificación de la producción.

Existen diversas aplicaciones digitales que se presentan como herramientas que podrían contribuir en distintas etapas de la producción apícola⁹³, y en el registro de la información⁹⁴ a fin de evitar las cargas de datos manuales, reduciendo los márgenes de error y simplificando los procesos. En esta línea, IC20 comentó que se encuentran analizando la incorporación de un software para el monitoreo remoto de las colmenas, que permita obtener información sobre su estado (temperatura, humedad y peso) sin la necesidad de realizar visitas físicas a campo, lo que ahorra tiempo y costos innecesarios en

⁹³ Ejemplos de esto son las siguientes: [Beewaze](#) (entrega a los apicultores información actualizada sobre el estado de las colmenas -temperatura, humedad y peso-, además de las condiciones y pronósticos climáticos del lugar exacto donde estas se encuentran); [Beeguard](#) (cuenta con localizador gps, estación meteorológica portátil, y realiza automáticamente un monitoreo del estado de las colmenas, lanzando alertas al productor en caso de detectar anomalías).

⁹⁴ Un ejemplo de esto es [Beemore](#), que cuenta con una app llamada Appi.Ar, que permite el relevo de información a campo y la visualización de un tablero de control on-line para una correcta planificación y conocimiento del estado (productivo y sanitario) de las colmenas.

traslados; y destacó la necesidad de digitalizar los registros que se realizan sobre el manejo de las colmenas en campo, mediante alguna aplicación móvil que sea práctica de utilizar para los apicultores.

Sin embargo, debe tenerse presente que la incorporación de tecnología estará condicionada a que cuenten con conectividad suficiente y conocimientos digitales para poder explotar su potencial. En esta línea, IC19 expresó que, principalmente los productores de las zonas más alejadas de los grandes centros urbanos como el caso de quienes habitan en del Impenetrable chaqueño, en general cuenta con una conectividad muy limitada. Por su parte, IC22 mencionó que puede haber resistencia a usar la tecnología, sobre todo para el caso de los productores de mayor edad, acostumbrados a realizar los registros de manera análoga y posteriormente cargarlos al sistema con ayuda de algún familiar o miembro de la asociación o cooperativa a la que se encuentra asociado.

3. Implementar medidas de adaptación climática más efectivas y diversificadas, con el fin de reducir la vulnerabilidad de los sistemas productivos ante los riesgos climáticos, y garantizar en el largo plazo la supervivencia y productividad de las colmenas.

Implica tomar decisiones productivas con enfoque agroecológico, y realizar inversiones e innovaciones tecnológicas para la adaptación climática. En este sentido, IC19 resaltó la necesidad de impulsar modificaciones tecnológicas en los *cajones*, que permitan adaptarlos al clima chaqueño para obtener mejores rendimientos, como por ejemplo duplicar el grosor de la madera que se utiliza, incorporar pisos ventilados, entre muchas otras posibilidades, que permitirían evitar derretimientos de las colmenas por las elevadas temperaturas. Se trata de innovaciones tecnológicas que no están al alcance directo de los productores, sino que debería impulsarse en vinculación con el sistema científico tecnológico. IC3 destacó que existen aplicaciones digitales móviles desarrolladas específicamente para la adaptación climática de la producción apícola⁹⁵, que envían avisos y alertas climáticas a los productores y recomendaciones productivas para aumentar la capacidad de respuesta ante eventos climáticos.

⁹⁵ Particularmente, mencionó la aplicación [AdApp](#), desarrollada en Argentina por ACIDI, que brinda avisos climáticos y recomendaciones productivas en función a la variación de las condiciones meteorológicas.

4. Digitalización de los procesos de trazabilidad, para mejorar la eficiencia en la cadena apícola y garantizar la transparencia y confianza en los procesos productivos.

Los resultados de las entrevistas indican que en general los productores no adoptan frecuentemente tecnologías digitales para la identificación electrónica de las colmenas y el registro automatizado de la producción. Al continuar con prácticas de registro analógicas, aumentan las posibilidades de errores y omisiones en la documentación, lo que puede comprometer la trazabilidad del producto, elemento indispensable en la producción apícola considerando que la gran mayoría de la miel se destina a la exportación.

En este sentido, IC21 resaltó la necesidad de capacitar en los sistemas de trazabilidad, principalmente a los productores de miel orgánica, ya que en general lo que respecta a las planillas y registros suele presentarles dificultades. IC19 destacó la utilidad de incorporar lectores de códigos de barra digitales para la carga de los tambores, a fin de reducir los errores humanos en los procesos de carga de información y facilitar el trabajo de los apicultores. En otra línea, IC3, destacó la utilidad de la tecnología blockchain para los sistemas de trazabilidad apícola, al brindar un registro digital seguro e inmutable; al registrar cada transacción de forma permanente, descentralizada y con control en tiempo real, se logra una mayor confianza en la cadena de suministro, lo que es especialmente importante en la producción de miel orgánica y otros productos con características específicas; en ese sentido, mencionó un sistema de trazabilidad apícola con blockchain que ha sido probado en una experiencia piloto con productores apícolas de la Red Wayra⁹⁶, lo que podría ser escalado y aplicado con otros actores del sector.

5. Fortalecer la capacidad financiera de los productores, a fin de que cuenten con la liquidez necesaria durante cada etapa del ciclo productivo.

Se evidencia la necesidad de apoyar aquellas producciones agroecológicas que respetan el ritmo de la naturaleza y sus ciclos biológicos, solucionando el problema de liquidez financiera que enfrentan estos productores, considerando que su flujo de venta y de ingresos económicos no es

⁹⁶ Una red de producción apícola orgánica que integra a productores de distintas provincias del Gran Chaco argentino, y es coordinada por la Cooperativa COOPSOL de Santiago del Estero, comercializando la miel con la marca "Wayra". <https://www.mielwayra.com.ar/>

continuo. Esta falta de liquidez financiera genera dificultades para cumplir con obligaciones de corto plazo, y en ocasiones impulsa a los productores a tomar decisiones perjudiciales para su modelo de negocio, resignando ganancias con la venta apresurada de la miel a un precio menor que el que podrían obtener en una venta posterior. Deviene entonces importante fortalecer la planificación y gestión financiera de los productores, y explorar opciones de financiamiento adecuadas para el sector apícola. IC22 resaltó la carencia de herramientas financieras adaptadas a la producción apícola por parte del sector público y bancario, siendo muchas veces las mismas cooperativas o asociaciones de productores quienes contribuyen con esto mediante sus fondos rotatorios, una herramienta de suma relevancia que requiere ser fortalecida en las distintas organizaciones.

Se ha detectado la importancia de orientar las iniciativas de I+D+i hacia la problemática de la liquidez financiera de los apicultores, con el objetivo de encontrar soluciones innovadoras y eficientes para fortalecer la sostenibilidad financiera de la actividad apícola. En este marco, el IC3 mencionó una solución DeFi⁹⁷, que crea un mercado de impacto para ayudar a generar liquidez financiera a productores agroecológicos a través de la tokenización del valor (impacto ambiental) de sus productos, que se encuentra en estado de prueba piloto con la red Wayra.

d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.

Se han identificado la necesidad de calificación en las siguientes habilidades:

1. Habilidades digitales básicas: se identifica la necesidad de fortalecerlas. A fin de evitar repeticiones, se sugiere consultar el título “Metodología” para obtener descripción precisa de las habilidades digitales básicas requeridas de manera transversal por los sectores.
2. Habilidades digitales genéricas -intermedias-:
 - Tecnologías digitales adecuadas para mejorar la precisión y eficiencia de los sistemas de trazabilidad apícola. Si bien existen diferentes herramientas para dejar registro, se requieren de los conocimientos no sólo para la carga de los datos sino también para aplicar buenas prácticas, siendo la trazabilidad una herramienta de diferenciación y valor

⁹⁷ <https://buebio.com/>

agregado, e incluso requisito para aplicar a normas de calidad e ingresar a ciertos mercados. Con la asistencia de la tecnología y los conocimientos necesarios, estos procedimientos pueden ser realizados con mayor celeridad, precisión y evitar fallas, omisiones y hacer un control verificable en toda la cadena, documentando e incluso automatizando determinados procesos y carga para contar con información confiable, oportuna y veraz.

- Uso de herramientas de registro automatizado de la producción y la identificación electrónica de las colmenas. A partir de herramientas de Internet de las Cosas, con la unión de los conocimientos productivos y tecnológicos es posible implementar mejoras en el desarrollo de la actividad mediante colmenas con sensores como básculas, cámaras, micrófonos y otros dispositivos que permitan monitorear el desarrollo de la actividad y recibir información en tiempo real a distancia. Así por ejemplo, sabiendo el peso de la colmena se conoce si el enjambre tiene suficientes reservas o si necesita ayuda, si está creciendo, si es el momento de la cosecha, entre otras. Como también colmenas con GPS incorporado e incluso registro de variables críticas dentro de la colmena como la temperatura y humedad, así como también las condiciones climáticas del lugar donde se encuentran. Soluciones y aplicaciones como las que actualmente ofrecen [beeguard](#) (desarrollada en Francia), y [beewaze](#) (desarrollada en Chile).

3. Habilidades digitales de nivel superior: no identificadas.

4. Habilidades no digitales:

- Manejo:
 - Mantenimiento de la colmena en condiciones higiénicas óptimas.
 - Control adecuado de enjambres para evitar la sobrepoblación.
 - Colocación de las colmenas en áreas con una buena oferta floral.
 - Cosecha cuidadosa de la miel y seguimiento riguroso de las medias alzas para favorecer el rendimiento productivo.
 - Preparación de la colmena para el invierno y protección contra el frío.
- Alimentación:
 - Aseguramiento de acceso a agua limpia para las abejas.
 - Verificación del suministro suficiente de alimento.
- Sanidad:
 - Monitoreo constante de la salud de las abejas.

- Implementación de buenas prácticas en el tratamiento sanitario.
- Fortalecimiento del proceso de profesionalización de los apicultores para que comprendan de manera integral toda la cadena de producción.

e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.

En el sector apícola se han realizado encuestas a trabajadoras y trabajadores en actividad, observándose que la gran mayoría superan los 50 años (43%). El segundo rango etario con alta proporción también da cuenta del predominio de las edades más avanzadas, el 29% tiene entre 36 y 49 años.

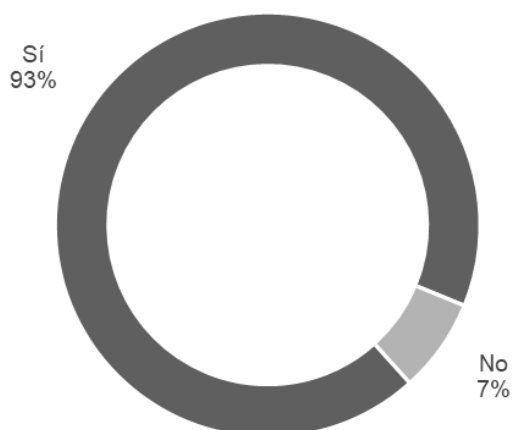
Una de cada cinco personas (21%) tiene entre 25 y 35 años. Mientras que en el extremo inferior, es decir que se corresponde con el de las juventudes que tienen menos de 24 años, sólo participa del 7% del total.

Seguidamente en esta descripción demográfica, en cuanto al género, se observa en esta muestra que las mujeres representan exactamente la mitad, es decir que existen tantas trabajadoras como trabajadores en esta actividad.

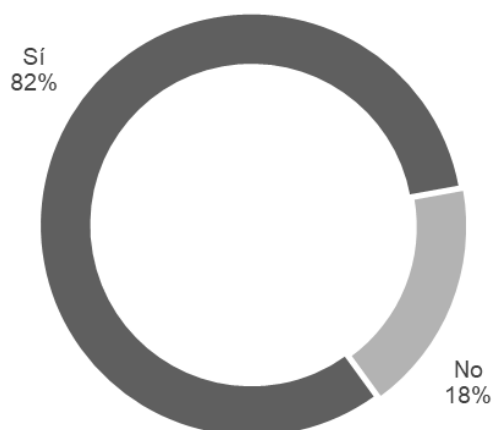
Si analizamos en función del máximo nivel educativo alcanzado, prácticamente cuatro de cada diez personas (39%) finalizaron exitosamente una carrera universitaria. Completaron sus estudios secundarios el 29% de las encuestadas y encuestados, terminando a su vez el 21% una carrera terciaria y el 11% la escuela primaria.

Por otra parte, el 93% de la muestra cuenta con acceso fijo a internet en sus casas o domicilios. Y en cuanto a la tenencia de computadoras, ocho de cada diez personas (82%) cuenta con este recurso tecnológico.

**Gráfico LII. Acceso a Internet.
Apícola.**



**Gráfico LIII. Tenencia de Computadora.
Apícola.**



Fuente: Elaboración propia.

Tres de cada cuatro personas utiliza sus computadoras para desempeñar tareas laborales (75%). Sin ser excluyentes en sus respuestas, el 57% usa este bien para estudiar y, en menor proporción, el 14% para entretenerse.

Adicionalmente, el 75% de las personas expresó que ha desarrollado sus habilidades digitales mediante capacitaciones o de manera autodidacta. El 48% de las mismas aprendió asistiendo a encuentros presenciales para adquirir esos conocimientos.

**Gráfico LIV. Participación en Capacitaciones sobre Habilidades Digitales.
Apícola.**

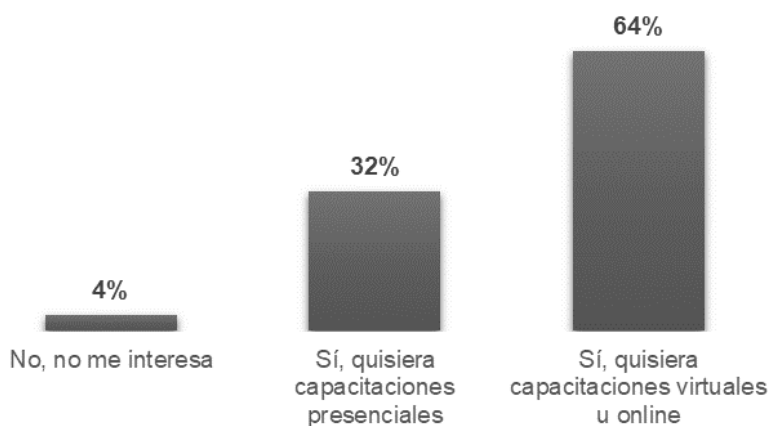


Fuente: Elaboración propia.

De este total de personas que manifestó que tiene esos saberes, otra de las formas que emplearon para saber sobre habilidades digitales fue desarrollarlas buscando y utilizando sus propios medios por un lado (29%), y por otro mediante capacitaciones online (24%).

En este sentido y ante la consulta de si tienen interés en adquirirlas o mejorarlas, la respuesta fue muy contundente, prácticamente todas las personas dijeron que estaban interesadas (96%).

Gráfico LV. Interés en Capacitarse en Habilidades Digitales. Apícola.

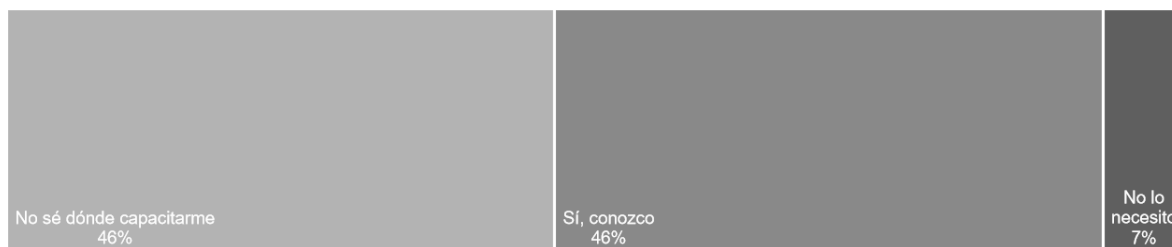


Fuente: Elaboración propia.

La gran mayoría de las encuestadas y encuestados que demostró disposición se inclina por desarrollarlas mediante capacitaciones virtuales u online (67%). Mientras que una de cada tres prefiere que las mismas sean de manera presencial (33%).

A su vez, las personas que trabajan en el sector apícola respondieron sobre si conocen los espacios físicos o entornos virtuales donde satisfacer esas demandas de capacitación. Sólo un 7% declaró que en este momento no las necesitaba y que por ende no puede determinarse como que conocen o no.

Gráfico LVI. Conocimiento de espacios donde capacitarse. Apícola.

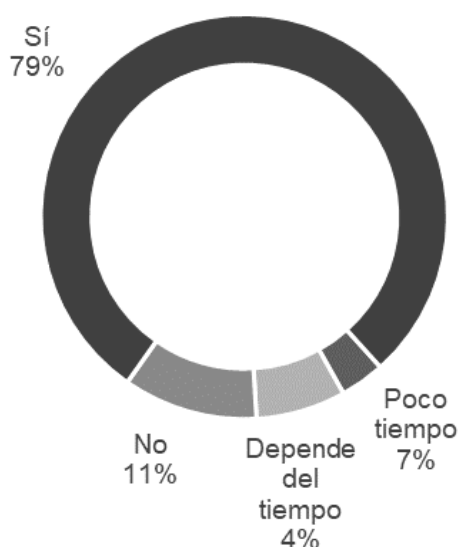


Fuente: Elaboración propia.

El 46% de los relevados sabe donde poder encontrar respuestas a estos intereses para empezar o continuar desarrollando sus habilidades. Exactamente la misma proporción no está en condiciones de responder cuáles son o dónde se encuentran esos espacios para capacitarse.

En este marco, una de las restricciones más importantes para cualquier ser humano es el tiempo que dispone para potenciar sus habilidades. Prácticamente ocho de cada diez personas expresaron que tienen el tiempo suficiente para capacitarse (79%).

Gráfico LVII. Disponibilidad de tiempo para capacitarse. Apícola.

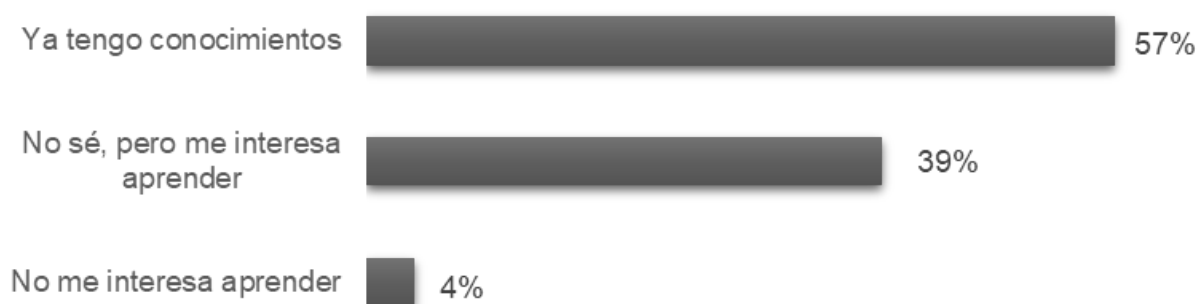


Fuente: Elaboración propia.

El 7% dijo no contar actualmente con mucho tiempo disponible para sumarse a capacitarse, y otro 4% manifestó que dependería del tiempo de duración de las jornadas. Sólo un 11% en estos momentos no tiene el tiempo suficiente. Entre las ocupaciones extra laborales se destacan fundamentalmente los quehaceres domésticos, ocio y el cuidado de otras personas (niños o adultos mayores).

Asimismo y en cuanto a las habilidades definidas con un relativo bajo nivel de dificultad o genéricas, el 57% de las personas tiene conocimientos en ofimática, es decir maneja programas como word, excel, navegadores web, correo electrónico, entre otros.

Gráfico LVIII. Conocimientos en Ofimática. Apícola.



Fuente: Elaboración propia.

Cuatro de cada diez relevados (39%) considera que no sabe utilizar estas herramientas con fluidez, pero que está interesado en aprender sobre las mismas. Al 48% de las personas que no tiene manejo de estas herramientas le interesaría aprender sobre las mismas. El restante 4% no tiene intenciones de aprender sobre estas tecnologías.

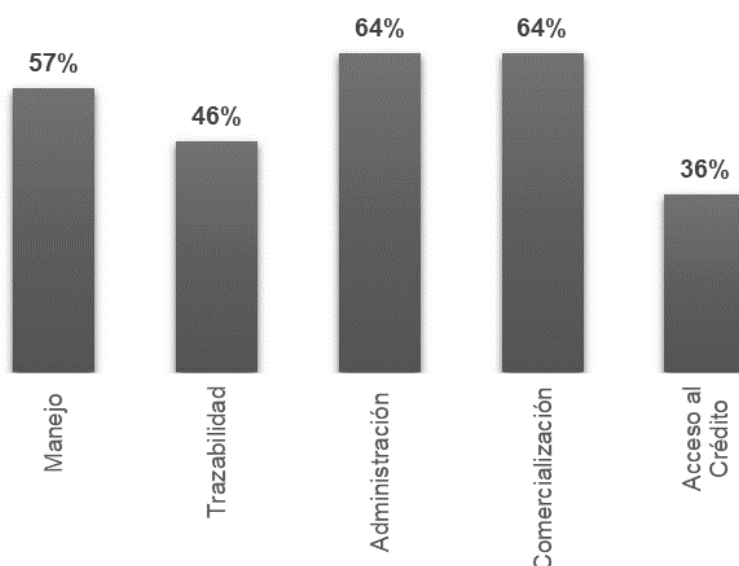
Paralelamente se consultó sobre las principales barreras o restricciones en el sector para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, destacándose notablemente entre las respuestas el miedo, palabra que se repitió frecuentemente entre los encuestados. Otra limitación que también se expresó, pero en menor medida, fue el desconocimiento de cuáles son o cómo empezar a abordar esas herramientas con confianza y saberes suficientes para no cometer errores.

Vinculado a ello, entre las las dificultades que tiene el sector apícola para lograr una mayor digitalización de las distintas etapas del proceso mayormente coinciden que es el bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles (61%).

Sin ser excluyentes las respuestas, también las personas relevadas declararon que la escasa conectividad rural es una limitación (50%), como también la falta de habilidades digitales por parte de los productores y productoras (39%) y el poco interés que tienen de incorporar tecnologías (25%).

Ahora bien, el 64% de las personas relevadas manifestó que las tecnologías digitales pueden acompañar el desarrollo de su actividad principalmente en la administración del negocio y en etapa comercial. En el manejo sanitario, alimenticio y en otras tareas que requieren de monitoreo también pueden ser útiles (57%).

Gráfico LIX. Aspecto de la producción o del negocio donde las tecnologías digitales podrían ser útiles. Apícola.



Fuente: Elaboración propia.

También se destacó que los recursos tecnológicos tienen la capacidad para mejorar la trazabilidad de la producción (46%), y a partir de ella darle un valor agregado a la misma. Y en menor medida, la utilización de estas herramientas digitales podría favorecer al acceso al crédito para potenciar su actividad (36%).

Consecuentemente, las áreas que los encuestados mayormente declararon la necesidad de capacitarse fueron las de administración, comercialización y trazabilidad. En ellas, consideran que requieren fortalecer sus competencias vinculadas a la tecnología para desarrollar y desempeñar mejor su actividad.

f. Brecha de habilidades digitales.

1. Escala de las brechas. En el sector apícola, se evidencian brechas en las habilidades digitales, tanto en las competencias básicas como en las genéricas. Más de la mitad de los encuestados manifestaron poseer habilidades digitales básicas, mientras que un número menor reconoció carecer de estas habilidades, aunque expresaron su interés en aprender; por lo que, en términos de habilidades digitales básicas, el escenario se presenta con cierta paridad. En lo que respecta a las habilidades digitales genéricas del sector apícola, se encuentran relacionadas con el uso de herramientas digitales específicas para mejorar la precisión y la eficiencia en los procesos de producción y la trazabilidad. En este sentido, no solo se trata de poseer las competencias necesarias para utilizar estas herramientas, sino también del conocimiento de las mismas y del interés en adoptarlas. Alrededor de dos tercios de los productores encuestados consideran que una limitación importante es la falta de conocimiento sobre las tecnologías digitales disponibles, mientras que aproximadamente una cuarta parte mencionó la falta de interés por parte de los productores como otro obstáculo relevante.

En cuanto a la brecha de conectividad, la gran mayoría cuenta con acceso a internet en sus hogares, y más del 80% posee al menos una computadora, lo que denota la posibilidad de acceder a formación en habilidades digitales. Esto indica que no existe una brecha significativa de acceso a recursos digitales, lo que sugiere que cuentan con disponibilidad para acceder a oportunidades de capacitación virtual.

2. Habilidades que requieren ser desarrolladas o fortalecidas. En este sector, se identifica una necesidad de fortalecer las habilidades digitales genéricas e intermedias, y en menor medida las habilidades digitales básicas, ya identificadas en el punto “d. *Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector*”. Los encuestados en este sector expresaron la necesidad de utilizar tecnologías digitales para mejorar aspectos como la gestión empresarial, la comercialización, la trazabilidad de los productos y el monitoreo del manejo sanitario y alimenticio de las colmenas. Además, señalaron que la adopción de estas herramientas digitales podría facilitar el acceso al crédito para impulsar sus actividades, aunque esta necesidad se mencionó en menor medida. Vinculado a esto, casi la totalidad de las personas han manifestado su interés en capacitarse en estas competencias, y la mayoría -dos terceras partes- prefiere hacerlo de manera virtual, lo que denota una

interesante oportunidad para aprovechar las ofertas existentes de formación en línea.

3. Brechas de género. En esta muestra del sector apícola, no se evidencian diferencias significativas en las habilidades digitales en función del género. Si bien es cierto que la muestra no es lo suficientemente representativa para llevar a cabo un análisis detallado de posibles diferencias de género en los datos recopilados, los resultados desglosados por género se asemejan a la tendencia general de la muestra. Un aspecto a destacar es la presencia equitativa de trabajadoras y trabajadores en la muestra, lo que podría sugerir una participación igualitaria de ambos géneros en el sector. Sin embargo, es importante señalar que esta conclusión debe tomarse con precaución debido a que se trata de una muestra no probabilística.

g. Oferta de capacitación para el sector.

Se ha relevado la existencia de una prolífica oferta de capacitación en **habilidades digitales básicas**, tanto en diversas plataformas virtuales como en la oferta de formación profesional de la educación pública provincial.

- En las plataformas virtuales abundan cursos gratuitos y de diversas duraciones y modalidades (con mayoría asincrónico) vinculados a informática básica y fundamental PC, operador de PC, utilización de sistemas operativos, ofimática (herramientas de Microsoft Word y de Google), utilización de internet, gestión de redes sociales, entre otras competencias digitales básicas que son requeridas, de manera transversal, por mercado laboral actual.
- En la formación profesional y de nivel superior no universitario de la educación pública provincial, existen cursos presenciales y gratuitos en 33 localidades de la provincia (equivalente al 48% de los municipios de la provincia), lo que evidencia una amplia distribución geográfica de las posibilidades de capacitación presencial. Sin embargo, la oferta formativa no es demasiado variada, ya que se encuentra principalmente concentrada en cursos de operador de informática para administración y gestión, operador de PC, y tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información.

Respecto a la oferta virtual de formación en **habilidades digitales genéricas y de nivel superior** que son requeridas por el sector apícola, dada la particularidad de este sector la oferta es limitada, ya que las habilidades requeridas se encuentran relacionadas a la capacidad de operar aplicaciones digitales específicamente desarrolladas para facilitar el registro de procesos y monitoreo de las colmenas, lo que se aprende en capacitaciones específicas sobre el manejo de cada aplicación (app) en particular. Por ello, no se ha detectado una oferta de formación relevante a este sector, ni en las plataformas virtuales ni en la oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco.

h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.

Como se ha mencionado en el punto precedente, en las habilidades digitales básicas, la oferta es prolífica, diversa y accesible, tanto en plataformas virtuales como en espacios presenciales ofrecidos por la oferta pública de formación profesional y de nivel superior no universitario, que abarca casi la mitad de los municipios del Chaco con opciones gratuitas de formación. En consecuencia, las necesidades de formación en habilidades digitales cuentan con un grado alto de cobertura por parte de la oferta disponible de capacitación, tanto virtual como presencial. Sin embargo, se destaca la importancia de fortalecer la oferta de formación profesional y de nivel superior no universitario en aquellas localidades que hoy no son alcanzadas con opciones de capacitación en habilidades digitales, que representan el 52% de los municipios de la provincia, más aún considerando que estas habilidades son hoy un requerimiento transversal para el mercado laboral, cada vez más digitalizado.

Respecto a las habilidades digitales genéricas y de nivel superior para el sector apícola, primero debemos reiterar la particularidad del sector, donde las habilidades requeridas se encuentran asociadas al manejo de aplicaciones específicas que puedan ser utilizadas por los productores. Por ello, si bien la oferta relevada -tanto virtual como presencial- es muy limitada, la brecha también lo es. En consecuencia, no se detecta la necesidad de desarrollar una oferta de formación específica de habilidades digitales genéricas para este sector. El principal desafío es la reducción de la brecha en las habilidades digitales básicas.

IX. ANÁLISIS SECTORIAL: TECNOLÓGICO - INFORMÁTICO

Cuadro VI. Detalle de sectores seleccionados. Cadena tecnológica-informática.

Cadena: Tecnológica informática
Etapas: Servicios
Sectores: Industria del software y servicios informáticos (SSI) -sin incluir a los call centers-

a. Contexto argentino.

La cadena de valor de la economía del conocimiento incluye a la tecnológica informática, donde las actividades generan un alto valor agregado y son de las más dinámicas de la economía y contribuyen a potenciar al resto de los sectores. Sin la necesidad de grandes infraestructuras como una industria tradicional, emplean intensivamente a personas de calificación media y alta pero también a personas sin muchas competencias, tienen un aporte creciente en el comercio internacional y diversifican la oferta exportadora.

En las dos últimas décadas el software y servicios informáticos (SSI) en Argentina ha tenido un fuerte desarrollo, impulsado por una base dinámica empresaria y un conjunto de políticas públicas especialmente diseñadas para el sector⁹⁸. Todo ello apoyado en los avances significativos en las tecnologías de la información y comunicación (TIC), donde las barreras geográficas redujeron las restricciones permitiendo participar de la cadena desde cualquier lugar del mundo.

Consecuentemente y fue un avance a escala global, las empresas pueden descomponer parte de sus actividades y contratar a proveedores externos a ellas para que realicen las actividades, muchos de ellos en países emergentes⁹⁹. Lo cual genera infinitas oportunidades hacia dentro de nuestro país para mitigar las asimetrías regionales, pudiendo personas muy alejadas de los centros urbanos tener acceso a un empleo en este sector y su consecuente aporte al desarrollo y arraigo local. Como también, permite que firmas de cualquier territorio comercialicen bienes y servicios a mercados muy distantes geográficamente.

⁹⁸ La Cadena de Valor del Software y Servicios Informáticos. Boletín Informativo Techint N° 351.

⁹⁹ La Cadena de Valor del Software y Servicios Informáticos. Boletín Informativo Techint N° 351.

Adicionalmente, este desarrollo de las TICs impactó directa e indirectamente en todos los restantes sectores de la economía, e incluso en nuestras vidas diarias, modificando prácticamente todos los modos de producir, comercializar y consumir. Efecto que permitió -y lo sigue haciendo- incrementar el comercio mundial fundamentalmente a partir de generar formas de comercialización y comunicación más simples y diversas.¹⁰⁰

Estos avances permitieron al SSI argentino tener un crecimiento vertiginoso y sostenido en los últimos años, alcanzando una facturación total de 3.788 millones de dólares en 2021; mientras que los ingresos desde el exterior marcaron un nuevo máximo histórico en ese año, alcanzando un récord de U\$S 2.213 millones¹⁰¹. En tanto que las exportaciones de servicios basados en conocimiento también superaron por primera vez en su historia los 3 billones de la misma divisa, experimentando el mayor crecimiento interanual de la última década.¹⁰²

Este desarrollo de la actividad generó prácticamente 40 mil nuevos empleos desde el 2015, lo que permitió alcanzar el último año de la serie su máximo histórico. Y si consideráramos el conjunto de la economía del conocimiento, totalizarían 465 mil puestos, también la mayor cantidad de personas empleadas en la historia de nuestro país.¹⁰³

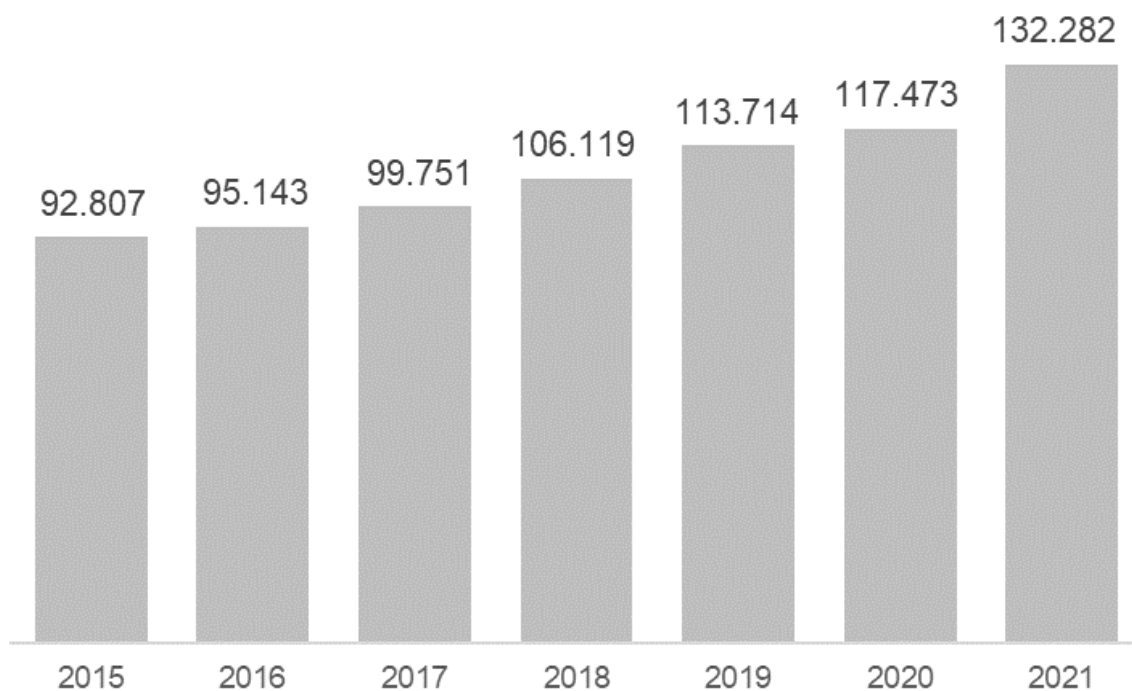
¹⁰⁰ Argentina Productiva. Economía del Conocimiento. Año 2019. Presidencia de la Nación Argentina.

¹⁰¹ Software - Ventas, ingresos desde el exterior y empleo a 2021. Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI).

¹⁰² Estudios económicos sobre la industria del conocimiento. Informe 2022, I Semestre. Argenconomics.

¹⁰³ Estudios económicos sobre la industria del conocimiento. Informe 2022, I Semestre. Argenconomics.

Gráfico LX. Evolución del Empleo Formal en Empresas SSI. Cantidad de personas. Argentina. Serie 2015 - 2021.



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación y la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI).

Para dimensionar este crecimiento, el empleo formal privado en este sector aumentó un 42,5%, a una velocidad promedio superior al 6,1% anual y, observando un dato clave, año a año se supera el máximo histórico anterior. Este incremento grafica el dinamismo y evidencia el potencial de estas actividades con un horizonte de desarrollo de largo plazo más amplio, aún cuando mayormente las contrataciones en esta cadena tienen un alto grado de informalidad.

Ahora bien, estos empleos aún están fuertemente concentrados en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)¹⁰⁴ y un muy reducido grupo de centros urbanos, mayormente ubicados en el centro del país. Más de 7 de cada 10 empleos son generados en el AMBA, Rosario, Mar del Plata, Córdoba y Tandil.¹⁰⁵

¹⁰⁴ Formado por los distritos de Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 40 municipios de la Provincia de Buenos Aires.

¹⁰⁵ Infraestructura digital y empleo 4.0: el caso del software. Octubre 2022. Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI).

Esta acumulación pone en relevancia una oportunidad de desarrollo federal, considerando una importante restricción para lograrlo como lo es la velocidad de bajada de internet. Existe una significativa correlación entre ésta y el crecimiento, en términos de la generación de mayores niveles de empleo en el área SSI.¹⁰⁶

b. La actividad en Chaco.

i. Descripción.

En el Chaco es un sector con fuerte evolución y mayor potencial, pero aún con un alto grado de informalidad en sus actividades. No está vinculado a la matriz productiva tradicional ni cuenta aún con una participación significativa en la cantidad de personas empleadas formalmente ni en el PBG.

Actualmente las firmas radicadas en la provincia, locales y multinacionales, no se caracterizan por una especialización en particular. Si bien en los inicios la producción estuvo muy asociada a la realización de *software factory*, en el presente han adquirido mayor participación las empresas seguridad informática, de redes de infraestructura, de Internet de las Cosas (IoT, por sus siglas en inglés) y de software de gestión.¹⁰⁷

De esta manera, la composición de este sector está dado por la existencia de firmas mayormente pequeñas, quienes fundamentalmente abastecen la demanda del mercado privado provincial y regional. A su vez, se destaca la presencia de Globant, Blue Trail y ECOM SA. Las dos primeras son empresas multinacionales que tienen una trascendencia internacional y se encuentran entre las más grandes generadoras de empleo formal privado a nivel local.

ECOM, por su parte, fue creada en el año 1977 como una Sociedad Anónima con capital estatal mayoritario por el Gobierno del Chaco. Su relevancia no sólo está dada por la relativa gran cantidad de personas empleadas formalmente, sino por su participación y su rol en el entramado productivo, social y económico. Se trata principalmente, aún con pocas experiencias de comercialización privadas fuera de la

¹⁰⁶ Infraestructura digital y empleo 4.0: el caso del software. Octubre 2022. Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI).

¹⁰⁷ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina / Ministerio de Producción, Industria y Empleo del gobierno del Chaco, "Desarrollo productivo en la provincia del Chaco: capacidades, recursos y potencialidades", Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/178, LC/BUE/TS.2022/19), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

provincia, de la firma encargada de la digitalización y de brindar soluciones a la demanda tecnológica del sector público, como también de realizar el tendido de fibra óptica en todo el territorio.

La gran mayoría de las empresas formalizadas, relativamente medianas y grandes en estos términos, se encuentran nucleadas en el Polo IT Chaco¹⁰⁸. Su constitución fue consecuente con el descripto auge a nivel nacional, materializándose en el año 2005. Siendo actualmente 31 empresas las nucleadas en esta asociación, quienes en su conjunto emplean a 786 personas.

Por otro lado, existen empresas nacionales y multinacionales que vigorizan el sector tecnológico informático en Chaco como los call center. Entre los que se destaca la presencia del Grupo Konecta, siendo una de las firmas con mayor cantidad de empleo formal en todo el Norte Grande Argentino.

Otros centros de contacto con participaciones importantes en este sentido son Apex, Atento y Teleperformance. Todo este complejo, con las empresas mencionadas y otras de menor envergadura, tienen a 7.896 personas registradas como trabajadoras en Chaco a diciembre de 2022, brindando sus servicios principalmente a todo el país, posicionando a la provincia entre los 3 distritos líderes a nivel nacional.

Los servicios que ofrecen las empresas del sector SSI se encuentran relacionados con el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones web, outsourcing, soluciones e-commerce, desarrollo de sistemas a medida, provisión de SAAS y reseller de hosting, soluciones con Big Data, análisis de gestión comercial *business intelligence* (BI), marketing digital, consultorías en estrategias de datos, producción de contenido multimedia y audiovisuales, entre muchas otras.¹⁰⁹

ii. Desarrollo del sector: formación de recursos humanos.

Adicionalmente al problema descrito precedentemente de las consecuencias de la desigual provisión de conexiones a internet, restricción que también opera fuertemente en la provincia, el empleo y el desarrollo de esta cadena está también influida por otras variables, entre las que se destaca la proximidad a espacios

¹⁰⁸ Asociación Civil Polo Tecnológico del Chaco. (<https://poloitcho.org.ar/>)

¹⁰⁹ Reportado por el Polo IT Chaco.

educativos que puedan proveer el capital humano necesario para estas actividades productivas.¹¹⁰

En este sentido, a fines de 2008 se empezó a realizar un proceso de planificación estratégica de la industria de SSI en el Chaco, fundamentalmente coordinado por el entonces Ministerio de Economía, Industria y Empleo de la Provincia junto a instituciones clave como el Polo IT Chaco, la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y el Consejo Económico y Social del Chaco (CONES), entre otras instituciones. En ese documento final se definieron ejes estratégicos donde se identificaron los problemas más relevantes del sector y las posibles soluciones.¹¹¹

Uno de los inconvenientes, al igual que sucede a nivel nacional dado que son principalmente sectores muy intensivos en trabajo, fue la demanda insatisfecha de recursos calificados de parte de las empresas. Por ello y como respuesta concreta, en el año 2012 el Gobierno del Chaco crea un programa con el aval institucional de la UTN y el Polo IT Chaco denominado *Informatorio*.

Esta política pública provincial, en vinculación y acuerdo estratégico con la Universidad y la Industria, es implementada por la Subsecretaría de Empleo del Gobierno del Chaco ininterrumpidamente desde su creación. Ofrece un espacio de formación especializado en programación, que atiende la creciente demanda de personas calificadas en conocimientos técnicos para la industria del Software y los Servicios de Información (SSI), siendo éste uno de los principales factores que influyen en su desarrollo.

Así, el Informatorio fue un centro de estudio para el empleo, desarrollándose de manera presencial sólo en Resistencia para 30 personas por año (desde el año 2012 al 2016), luego abrió una pequeña sede en Sáenz Peña (año 2017) y posteriormente en Villa Ángela (2019), donde en conjunto participaron 92 personas.

En el año 2020, mediando el contexto de pandemia, el Gobierno provincial junto a sus socios del Informatorio (la UTN y el Polo IT Chaco) tomaron la decisión conjunta de federalizar el acceso al conocimiento para que esté al alcance de toda la provincia, cambiando la modalidad *presencial* -como había funcionado hasta el momento- por la modalidad *virtual* y quitando los cupos anuales que regían. Así, se

¹¹⁰ Infraestructura digital y empleo 4.0: el caso del software. Octubre 2022. Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI).

¹¹¹ Plan estratégico de la Industria de Software y Servicios Informáticos del Chaco. Año 2011.

generó una oferta de aprendizaje práctica, con clases innovadoras y creativas, que perseguía la inclusión social, digital y laboral a través del empleo en empresas de la industria del software, o iniciando sus propios emprendimientos de base tecnológica; que se encontraba accesible para cualquier persona de la provincia que sea mayor de edad y tenga acceso a una computadora con internet.

Tabla II. Cantidad de participantes del Informatario. Chaco. 2012 a 2022.

Año	Personas participantes	Formato	Lugar
2012	30	Presencial	Resistencia
2013	28	Presencial	Resistencia
2014	31	Presencial	Resistencia
2015	30	Presencial	Resistencia
2016	32	Presencial	Resistencia
2017	33	Presencial	Resistencia, P.R. Sáenz Peña
2018	61	Presencial	Resistencia, P.R. Sáenz Peña
2019	92	Presencial	Resistencia, P.R. Sáenz Peña, Villa Ángela
2020	6.554	Online	Todo Chaco
2021	10.094	Online	Todo Chaco
2022	9.906	Online	Todo Chaco

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Subsecretaría de Empleo del Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Gobierno del Chaco.

Para este cambio de formato, se modificó también el programa de contenidos; antes el Informatario se trataba de un curso anual que duraba 9 meses. Con el nuevo programa, se dividieron los contenidos en 3 etapas, configurando 3 cursos cortos, cada uno con su propia titulación, que formaban parte de una trayectoria formativa lineal y correlativa: (1) Introducción a la Programación; (2) Desarrollo Web; (3) Especialización en Lenguajes de Programación.

En este marco, 26.554 personas participaron desde 2020 en el Informatario, llegando a contar con personas inscriptas del 100% de los municipios chaqueños, profundizando el alcance e impacto y federalizando más aún las oportunidades y el acceso al conocimiento.

iii. Parque Tecnológico y del Conocimiento.

Por último, otro eje que se encuentra implementándose para potenciar el proceso de innovación en la matriz productiva de la provincia a partir del desarrollo de la cadena de valor de la economía del conocimiento, es la realización del primer Parque Tecnológico en Chaco, constituyendo este proyecto una de las primeras experiencias en este sentido en Argentina. Este Parque Tecnológico estará destinado exclusivamente al desarrollo y potenciación de empresas privadas de la cadena de valor de la Economía del Conocimiento. Actualmente 4 empresas se encuentran en proceso de radicación.

El citado Parque se encuentra en la Municipalidad de Fontana, predio perteneciente al ex complejo taninero de la ciudad de Fontana y tiene un tamaño de 17.000 metros cuadrados, con naves ya refaccionadas a nuevas. Y a su vez, ya cuenta con la aprobación y reconocimiento: Inscripto y Aprobado por el Registro Nacional de Parques Industriales (RENPI).

Aquí queremos destacar un factor simbólico del lugar de emplazamiento del mencionado Parque, donde antes funcionaba el complejo taninero que exportaba extractos forestales, hoy se pretende la radicación de empresas tecnológicas que potencialmente puedan exportar servicios basados en el conocimiento.

c. Desafíos tecnológicos del sector.

A continuación se presentan los desafíos tecnológicos que tienen potencialidad para contribuir a la superación de las debilidades del sector.

1. Impulsar sistemas de innovación abierta a escala provincial, para favorecer la transferencia de conocimiento entre los distintos actores de los ecosistemas productivos, y la creación de soluciones innovadoras adaptadas a las necesidades específicas de cada sector.

Las personas entrevistadas han sido coincidentes en que las empresas de SSI de Chaco trabajan con *sistemas de innovación cerrada*, con poca colaboración entre el sector privado, la academia y los sectores productivos. Esta situación es preciso revertir, impulsando espacios de interacción y co-diseño de soluciones tecnológicas mediante una mayor cultura de colaboración entre el entorno empresarial, el sector público y la academia.

Una estrategia efectiva para lograrlo es la conformación de plataformas de *innovación abierta*. En estas plataformas, es posible involucrar a diversos actores clave como gobiernos locales, empresas de software chaqueñas, el sector académico y referentes del sector privado de distintas cadenas productivas para que colaboren en la co-creación de soluciones innovadoras. IC25 manifestó que las mejores soluciones de software no se generan solo desde las empresas de software sino en un proceso de integración con el entramado productivo local. En esa línea, IC28 resaltó que desde el Estado Provincial, el Instituto Chaqueño de Ciencia, Tecnología e Innovación, cuenta con un proyecto de vinculación tecnológica entre las empresas de los sectores productivos con las empresas del sector SSI que puedan llegar a realizar algún desarrollo o integración tecnológica específica, junto al sistema científico y tecnológico; lo que demanda desafíos en términos de integración multiactoral, de propiedad intelectual y/o patentes de los posibles desarrollos, de participación económica para impulsar los proyectos de I+D+i, entre otras. Para ello, desde el ICCTI han realizado encuentros (Meetups) con experiencias preexistentes en otras regiones, han impulsado un programa de vinculación junto al sector académico llamado Servicio Universitario de Extensión Industrial (SUEI), y han impulsado financiamiento público en formato de ANR destinado a la generación de soluciones innovadoras, como el Fondo Tecnológico Chaqueño (FONTECH) y los Proyectos Federales de Innovación (PFI) del Gobierno Nacional, entre otros iniciativas. Sin embargo, se trata de políticas que deben consolidarse y profundizarse para lograr impactos más profundos en términos de innovación tecnológica para los sectores productivos.

2. Aumentar la cantidad y calidad de personal calificado para la industria SSI chaqueña, adaptable a las necesidades dinámicas del sector.

Se trata de un desafío permanente no solo en Chaco, sino en todo el mundo, vinculado a la rápida evolución de la tecnología, lo que genera cambios constantes en las habilidades y conocimientos necesarios para trabajar en la industria del software, lo que a su vez demanda perfiles actualizados y adaptados a las nuevas exigencias del sector SSI. Respecto a esto, en el ámbito provincial existe el programa llamado *Informatorio*, surgido en el año 2012 por impulso del Gobierno Provincial en cooperación con la UTN y el Polo IT Chaco. Respecto al Informatorio, IC27 resaltó que se trata de una

experiencia exitosa de vinculación entre el Estado, el sector privado y la academia, que ha permitido dotar al sector de recursos humanos calificados principalmente en desarrollo de software; pero que sin embargo existen muchos otros perfiles que son requeridos por la industria y respecto a los cuales persiste una demanda en general insatisfecha.

En la industria del software chaqueña, se requiere personal altamente capacitado y experimentado para desarrollar software innovador y de calidad. En las entrevistas realizadas se ha detectado que los programadores con habilidades en tecnologías modernas son fundamentales, al igual que aquellos que son capaces de trabajar en todas las capas de una aplicación web (programadores full stack) y aquellos especializados en desarrollo y operaciones (DevOps). Los testers son cruciales para garantizar la calidad del software, y los profesionales de ciencia de datos son esenciales para analizar grandes conjuntos de datos y generar conocimientos útiles para la toma de decisiones empresariales. Por otro lado, ha emergido la importancia creciente de desarrollar perfiles relacionados con la ciberseguridad y protección de datos, el diseño de interfaces e interacción con el usuario (UX/UI), tecnologías de virtualización y *cloud computing*, automatización de pruebas y procesos de desarrollo, blockchain y criptoconomía. Particularmente, IC25 destacó que la inteligencia artificial es una realidad que puede revolucionar los entornos de desarrollo de software, y por consiguiente cada vez más se requieren habilidades para sacarle provecho este tipo de tecnologías, perfiles conocidos como *prompt engineering*. Otras competencias valoradas son aquellas relacionadas con la gestión, perfiles que muchas veces provienen de otras ramas; IC26 identificó que las empresas requieren líderes de equipos con experiencia en metodologías ágiles, analistas funcionales y *project managers*.

Vinculado con los perfiles profesionales requeridos por la industria SSI, otro elemento que ha surgido es aquel asociado a la *retención de talento*; IC25 manifestó que habida cuenta de que existe una competencia global por los perfiles, en muchos casos los profesionales prefieren trabajar para empresas del exterior por ofrecer salarios en dólares, algo contra lo que las empresas locales y principales las empresas más pequeñas en muchos casos no pueden competir. Desde otra perspectiva, IC27 fue enfático en manifestar que el sector debe cambiar el paradigma, que la *retención de talento* es una visión anticuada del mercado de trabajo en el sector SSI, ya que las

empresas deben ser capaces de ofrecer a sus empleados oportunidades de desarrollo y crecimiento de la mano de condiciones laborales competitivas, entendiendo además que es probable que en algún momento los profesionales se alejen de la empresa en búsqueda de nuevas oportunidades y desafíos, y la empresa debe estar preparada para generar los recambios necesarios en sus equipos de trabajo; el postulado es cambiar el paradigma de *retención de talentos* por el de *desarrollo de talentos*.

3. Diversificación de mercados con estrategias de internacionalización, a fin de fortalecer los modelos de negocios de las empresas SSI chaqueñas.

Expandir la presencia de las empresas de software y servicios informáticos chaqueñas a nivel global, ingresando en nuevos mercados internacionales, permite reducir la dependencia de las empresas al mercado local, aumentar su base de clientes y su rentabilidad; también posicionar a la provincia como un polo de exportación de servicios tecnológicos. En esta dirección IC26 expresó que algunas empresas chaqueñas hoy exportan servicios a EEUU y Europa, sin embargo, muchas empresas no cuentan con estrategias sólidas de internacionalización. IC28 mencionó que una plataforma interesante como espacio de vinculación para internacionalización es la Red Argentina IT¹¹², que implementa acciones impulsadas desde la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI)¹¹³ en el marco del Plan de Desarrollo de Mercados Externos. Sin embargo, destacó además que para que una estrategia de *outsourcing* sea realmente exitosa, el elemento clave es viajar y tener presencia en los mercados en los que se presente hacer pie. Por su parte, IC29 manifestó que para las estrategias de internacionalización deben desarrollarse soluciones que sean replicables y escalables, lo que no siempre sucede, ya que muchos de los desarrollos de las empresas chaqueñas consisten en soluciones *situadas*, que no son extrapolables a otros mercados.

4. Realizar I+D+i para mantenerse competitivas en el mercado y potenciar la innovación y la mejora continua de sus productos y servicios.

En Chaco la mayoría de las empresas son pequeñas y carecen del tiempo, equipos y recursos económicos necesarios para dedicarse a la I+D+i

¹¹² <https://redargentinit.com>

¹¹³ <https://cessi.org.ar/>

(Investigación, desarrollo e innovación), lo que fue expresado por IC26 en términos de que “muchas empresas carecen del *pulmón* para invertir en I+D”. Esta situación representa un desafío para el sector, ya que la innovación y el desarrollo de nuevos productos y servicios son factores clave para mantener la competitividad y el crecimiento a largo plazo. Por ello, el desafío que enfrentan las empresas tecnológicas informáticas chaqueñas para llevar a cabo proyectos de I+D+i radica en: a) equilibrar la generación de ganancias a corto plazo con la inversión en el desarrollo de nuevos productos o servicios innovadores a largo plazo; b) impulsar la cooperación entre empresas tecnológicas chaqueñas para lograr la implementación de proyectos de I+D+i conjuntos, que permitan distribuir los costos y esfuerzos entre las distintas empresas, compartiendo recursos y conocimientos. c) fomentar la colaboración entre diferentes actores del ecosistema tecnológico, alianzas entre empresas con instituciones académicas, de ciencia y técnica, y la sociedad civil, que permitan traccionar recursos orientados al desarrollo de proyectos de I+D+i.

d. Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector.

Se han identificado la necesidad de calificación en las siguientes habilidades:

1. Habilidades digitales básicas: no identificadas.
2. Habilidades digitales genéricas -intermedias-:
 - Ciberseguridad y protección de datos son áreas críticas en el entorno digital actual. Es esencial comprender los conceptos fundamentales de seguridad de redes, como firewalls, sistemas de detección de intrusos, encriptación y políticas de acceso, como también tener conciencia de las amenazas y vulnerabilidades y conocer cómo implementar buenas prácticas de seguridad durante el desarrollo de software.
 - Cloud computing y tecnologías de virtualización. Sin ser conocimientos avanzados, se requieren personas que puedan implementar y administrar infraestructuras de tecnología de la información basadas en la nube y utilizar técnicas de virtualización para optimizar los recursos y mejorar la eficiencia de los sistemas.
 - Metodologías ágiles. Existen diversas aplicaciones que ayudan a mejorar la colaboración, asignación de tareas, gestión de problemas y errores, seguimiento del progreso y gestión del flujo de trabajo, aumentar la

transparencia, promover la flexibilidad y facilitar la entrega continua. Saber utilizarlas e incorporarlas al trabajo diario es clave para el desarrollo ágil de software y contribuyen a la eficiencia y el éxito de los proyectos. Entre las múltiples aplicaciones y herramientas que se utilizan podemos destacar [Trello](#), [Asana](#) y [Jira](#).

3. Habilidades digitales de nivel superior

- Desarrolladores full stack. Este es uno de los conocimientos más demandados en la industria local y que se proyecta que también siga creciendo a nivel internacional, ya que sabe manejar cada uno de los aspectos relacionados con la creación y el mantenimiento de una aplicación web, por ende puede ser híbrido dentro de cualquier organización, desarrollando por sí solo una solución o participar de cualquier parte del desarrollo. De esta manera, es un perfil muy completo que conoce lo vinculado al backend (administración interna de una aplicación) y al front-end (parte visual), con conocimientos en diseño web, lenguajes de programación, base de datos, servidores, API's y sistemas de control.
- Ciberseguridad y protección de datos. Con el crecimiento del sector, el proceso de digitalización constante de la sociedad y la entrega aceptada de datos a la red también surgen necesidades de habilidades avanzadas para proteger esta infraestructura digital y garantizar su buen funcionamiento y seguridad, personas con conocimientos que los expertos esperan que en los próximos años siga aumentando fuertemente su demanda. Para ello, se prioriza que tenga conocimientos de base en informática, tecnología de la información o un campo relacionado y luego se especialice en esta materia.
- DevOps senior es un profesional altamente capacitado en el campo de la tecnología de la información y la comunicación, clave para el éxito de cualquier organización que busque mejorar su proceso de desarrollo de software. Las habilidades a desarrollar para tener este perfil son conocimientos amplios que comprenden tanto el desarrollo de software como las operaciones, así como capacidades interpersonales para relacionarse con los desarrolladores y los SysAdmins y promover la colaboración entre ellos. Es decir, poseer conocimiento exhaustivo del desarrollo de software, de operaciones en Tecnologías de la Información y habilidades comunicativas para trabajar con equipos diversos y potenciar su cooperación. Para tener la categoría de senior se requiere

además contar con amplia experiencia en estas tareas y funciones, por ende no sólo basta con los conocimientos sino que la experiencia es clave para este rol.

- Ciencia de datos. A partir de la generación masiva de datos surge la necesidad de saber gestionarlos y procesarlos para descubrir patrones y utilizar esta información para tomar mejores decisiones y resolver problemas complejos en diversas áreas. Estos conocimientos en ciencia de datos pueden agruparse en dos grandes categorías: habilidades tecnológicas -matemáticas y estadística, codificación, procesamiento y manipulación de datos, visualización de datos, aprendizaje automático-, y habilidades blandas -comunicación, aprendizaje permanente y trabajo en equipo-.
- Desarrollo y aplicación de Inteligencia artificial (IA) colabora en reducir costos, optimizar servicios y mejorar los niveles de productividad y eficiencia. Por lo que se requiere incorporar perfiles que sepan diseñar, desarrollar y aplicar soluciones basadas en técnicas y algoritmos de IA para resolver problemas complejos y automatizar tareas en diversos campos. Implica utilizar herramientas y técnicas avanzadas de IA para construir modelos y sistemas inteligentes que puedan aprender, razonar y tomar decisiones.
- Diseño de interfaces de usuario (UI/UX) es fundamental para crear productos digitales que se distingan de la competencia y que sean simples, intuitivos, eficientes y visualmente atractivos para el usuario final, ayudando principalmente a captar y fidelizar clientes y optimizando el tiempo y el costo de desarrollo. Para ello es necesario contar con personas que definan el modelo de interacción en una interfaz recurriendo a la investigación, el diseño y la tecnología, por lo que se requiere de múltiples habilidades multidisciplinares sobre arquitectura de información, diseño gráfico y comunicación visual, nociones de programación, design thinking y marketing, entre otras.

1. Habilidades no digitales:

- Gestión de proyectos:
 - Perfiles de gestión: analista funcional, project manager.
 - Líderes de equipos con experiencia en metodologías ágiles para desarrollo de software.
 - Manejo de herramientas de gestión de proyectos y seguimiento de tareas.

- Comunicación y habilidades interpersonales:
 - Inglés.
 - Comunicación efectiva y trabajo en equipo.
 - Habilidades de marketing y ventas para promocionar los productos y servicios de la empresa.

e. Resultados de las encuestas a trabajadoras/es.

En el relevamiento de la cadena tecnológica informática a personas actualmente ocupadas en la industria de software y servicios informáticos, se observa que uno de cada dos trabajadores (53%) tiene entre 25 y 35 años. El 36% se encuentra en la franja etaria marcadamente adulta, de 36 a 49 años.

Una de cada diez personas encuestadas (11%) está dando sus primeros pasos de experiencia laboral, dado que tiene menos de 24 años. A diferencia de los otros sectores, en el SSI no se detectaron personas con más de 50 años.

Seguidamente en la descripción demográfica, se analiza el género de quienes fueron relevados y relevadas en esta muestra, donde ocho de cada diez personas (81%) son varones. Mientras que sólo el 14% son mujeres y el restante 5% prefirió no identificarse con esta discriminación binaria.

En cuanto a los niveles educativos, el 81% de las trabajadoras y trabajadores completó satisfactoriamente la secundaria. El 19% restante finalizó exitosamente su formación superior, el 57% de los mismos recibieron un título universitario y el porcentaje que queda terminó sus estudios terciarios.

En términos del acceso fijo a internet, todas las personas relevadas expresaron contar con conexión en su casa o domicilio. Y como también era esperable observar a priori, cada una de las mismas tiene computadoras propias.

**Gráfico LXI. Acceso a Internet.
Tecnológica-Informática.**

**Gráfico LXII. Tenencia de Computadora.
Tecnológica-Informática.**



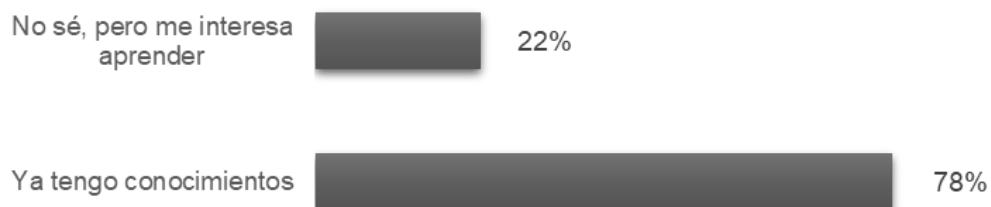
Fuente: Elaboración propia.

A su vez, nueve de cada diez personas (89%) fuera del horario laboral invierte su tiempo en actividades asociadas a su ocio. Sin ser excluyentes, la mitad de las encuestadas utiliza parte significativa de su tiempo libre para realizar quehaceres domésticos (50%) y otro porcentaje importante al cuidado de otras personas (22%).

Entre las barreras que las encuestadas y encuestados identifican que impiden a algunas personas, y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación se destacan el desconocimiento o escasa información y la falta de recursos adecuados, entre ellos la tenencia de computadoras y la conexión a internet. También se mencionan cuestiones económicas que impiden el acceso a estos nuevos trabajos y el bajo nivel educativo en los años de educación obligatoria.

Por otro lado y en función de los conocimientos que actualmente tienen, y los principales desafíos para continuar aprendiendo y fortaleciendo sus habilidades se realizaron preguntas específicas.

Gráfico LXIII. Conocimiento a nivel básico o intermedio sobre ciberseguridad y protección de datos. Tecnológica-Informática.

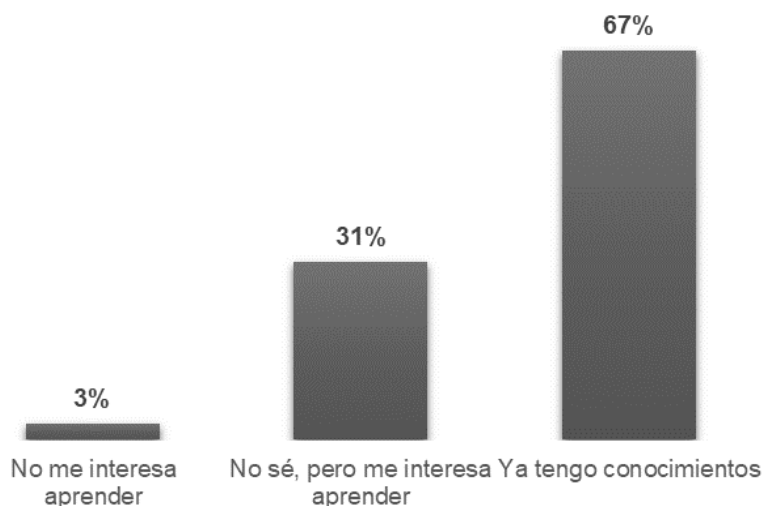


Fuente: Elaboración propia.

El 78% de las personas maneja a nivel básico o intermedio en temáticas relativas a ciberseguridad y protección de datos. Mientras que el restante 22% no sabe, pero estaría interesado en aprender.

Asimismo, prácticamente toda la muestra (97%) respondió que, a nivel básico o intermedio, conoce o declaró que le gustaría saber sobre cloud computing y tecnologías de virtualización. De cada tres personas, dos expresaron que ahora ya manejan estos conocimientos (67%).

Gráfico LXIV. Conocimiento a nivel básico o intermedio sobre cloud computing y tecnologías de virtualización. Tecnológica-Informática.



Fuente: Elaboración propia.

De la misma manera, en este sector tecnológico las metodologías ágiles se utilizan la gran mayoría de los proyectos de desarrollo, siendo esencial su manejo

para trabajar en el mismo. Por ello, el conocimiento en este conjunto de prácticas y principios que se utilizan en la gestión de proyectos es cercana a la totalidad de la muestra (97%).

Vinculado a esta última consulta en búsqueda de incrementar la eficiencia y calidad combinando los equipos de desarrollo y operaciones, sólo el 14% de las personas encuestadas sabe a nivel intermedio o avanzado sobre DevOps.

Gráfico LXV. Conocimiento a nivel intermedio o avanzado sobre DevOps. Tecnológica-Informática.

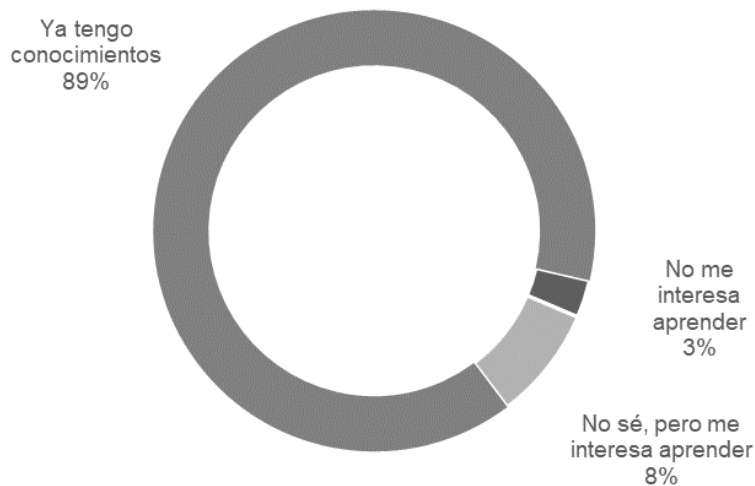


Fuente: Elaboración propia.

Al 72% de las trabajadoras y trabajadores que no alcanza este nivel de manejo le interesaría aprender o profundizar sus habilidades en esta metodología. Mientras que otro 14% no ansía formarse en ella.

Adicionalmente, nueve de cada diez personas (89%) expresó que sabe de backend y front-end, diseño web, lenguajes de programación, base de datos, servidores, API's y sistemas de control.

Gráfico LXVI. Conocimiento en backend y front-end, diseño web, lenguajes de programación, base de datos, servidores, API's y sistemas de control. Tecnológica-Informática.

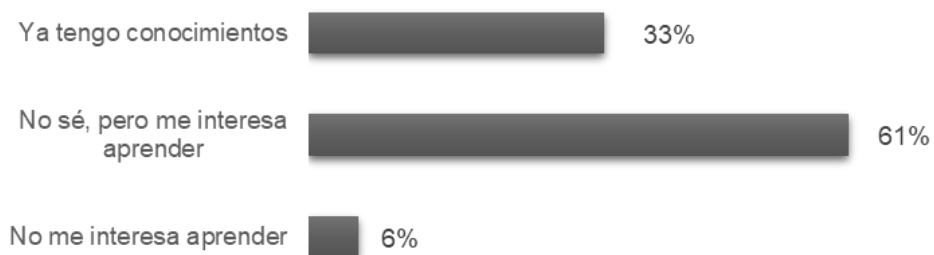


Fuente: Elaboración propia.

Sumado al 8% que actualmente no conoce pero que le gustaría adquirir estos conocimientos, alcanza a casi la totalidad de encuestados. Sólo un 3% no quisiera desarrollar estas habilidades.

Por su parte, ante la cantidad cada vez mayor de datos se hace necesario un enfoque multidisciplinar para obtener información valiosa a partir de los mismos. Es así que el conocimiento en ciencia de datos es imprescindible hoy en día en la industria de software y servicios informáticos, donde un tercio de las personas relevadas expresó saber (33%).

Gráfico LXVII. Conocimiento en ciencia de datos. Tecnológica-Informática.

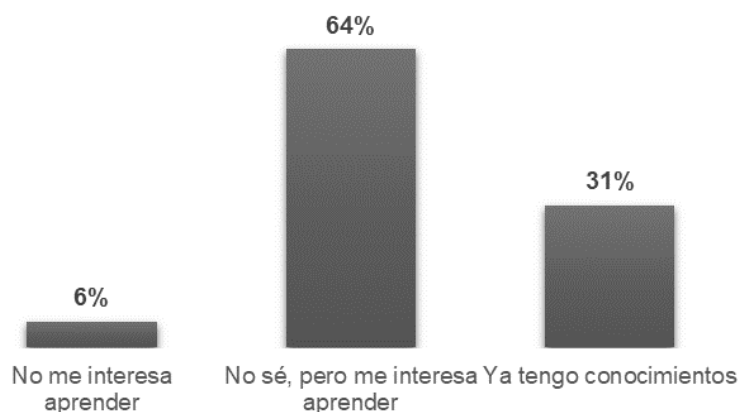


Fuente: Elaboración propia.

Seis de cada diez personas de la muestra no conoce (61%), pero quisiera adquirir estos saberes. Mientras que el resto (6%) no está interesado.

Respecto a desarrollar y aplicar inteligencia artificial, la gran mayoría no cree tener los suficientes conocimientos para hacerlo (64%), pero está dispuesto a desarrollar estas habilidades digitales que actualmente son muy demandadas y colaboran en el quehacer diario de toda industria de tecnología, como también en otros sectores.

Gráfico LXVIII. Conocimiento para desarrollar y aplicar Inteligencia Artificial. Tecnológica-Informática.



Fuente: Elaboración propia.

El 31% expresó que ya tiene los saberes necesarios para desarrollar y aplicar esta tecnología. Sólo un porcentaje mínimo no está dispuesto a invertir tiempo ni recursos de ningún tipo en aprender sobre la misma.

Otras de las áreas con alta demanda laboral, y que prácticamente toda persona que desarrolle software debería tener ciertos conocimientos, es UX (User Experience) y UI (User Interface). El diseño UX se enfoca en aspectos funcionales de, por ejemplo, un sitio web, entretanto el UI se orienta hacia los estéticos de una interfaz.

Gráfico LXIX. Conocimiento en UI/UX. Tecnológica-Informática.



Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, cuatro de cada diez personas declaró que tiene conocimientos en UX/UI (39%). Otro 42% aún considera no saber lo suficiente, pero le gustaría adquirir esos saberes. El restante 19% manifestó no estar interesado en este momento.

Concluyendo, entre otras habilidades que a las personas encuestadas les gustaría aprender fundamentalmente se destacan también las vinculadas a la inteligencia artificial y testing. Aunque distinguen barreras para poder realizar los cursos en las habilidades citadas en este párrafo y en los precedentes, las cuales están asociadas principalmente a la falta de tiempo (78%), a que la modalidad de cursado no se adapta a la realidad personal o laboral (42%) y a los elevados costos de las capacitaciones demandadas (25%).

f. Brecha de habilidades digitales.

1. Escala de las brechas. Primeramente, debemos destacar que este sector es distinto a los demás, habida cuenta de que se trata de un sector donde las habilidades digitales operan como barrera de entrada; es decir que todas las personas que trabajan el sector ya cuentan con habilidades digitales genéricas y avanzadas, en mayor o menor medida. Por lo tanto, las brechas se manifiestan a un nivel más específico, relacionado con las competencias requeridas por la industria. Si agrupamos las habilidades digitales más comunes en este sector, como la ciberseguridad y protección de datos, el cloud computing y las tecnologías de virtualización, y la programación y desarrollo de software, observamos que, en promedio, aproximadamente ocho de cada 10 personas encuestadas ya poseen conocimientos en estas áreas. Por otro lado, si consideramos habilidades más específicas, como DevOps, ciencia de datos, desarrollo y aplicación de Inteligencia

Artificial (IA), experiencia de usuario (UX) e interfaz de usuario (UI/UX), observamos que en promedio, sólo alrededor de tres de cada diez trabajadores ya cuentan con competencias en estas áreas. En consecuencia, las brechas en este sector son más notables en las habilidades digitales específicas que tienen aplicaciones particulares, mientras que las habilidades digitales más comunes en la industria se encuentran ampliamente distribuidas en la fuerza laboral. Evidentemente, la conectividad no es obstáculo para las/los trabajadoras/es de este sector, ya que la totalidad de las personas cuentan con acceso a internet y computadoras de uso doméstico.

2. Habilidades que requieren ser desarrolladas o fortalecidas. En este sector, se identifica una necesidad de fortalecer las habilidades digitales genéricas pero en mayor medida las avanzadas, que ya identificadas en el punto “d. *Habilidades requeridas para las/los trabajadoras/es del sector*”. La mayoría de las y los trabajadores en este sector poseen habilidades digitales genéricas, que incluyen ciberseguridad y protección de datos, cloud computing y tecnologías de virtualización, así como conocimientos en metodologías ágiles, lo que no obsta a que sea necesario seguir fortaleciendo estas competencias. En el caso de las habilidades digitales avanzadas, como DevOps, ciencia de datos, desarrollo y aplicación de Inteligencia Artificial (IA), experiencia de usuario (UX) e interfaz de usuario (UI/UX), y programación en lenguajes específicos, la demanda de adquisición de estas habilidades es aún mayor. Esta necesidad es un consenso tanto entre las personas encuestadas como en las entrevistas realizadas previamente con los empresarios del sector. Relacionado con esto, la gran mayoría de las personas que admiten no tener ciertas competencias expresaron su interés en adquirirlas, lo que refleja la naturaleza en constante evolución de la industria, que requiere actualizaciones continuas por parte de quienes trabajan en ella.

3. Brechas de género. En esta muestra del sector de tecnología informática, se aprecia una brecha significativa en cuanto al género, con una notable desproporción entre hombres y mujeres. Ocho de cada diez personas encuestadas son hombres, una proporción que se alinea con la perspectiva general expresada por los empresarios durante las entrevistas realizadas en etapas anteriores. Si bien la muestra no es suficientemente representativa para llevar a cabo un análisis detallado de posibles disparidades de género en los datos recopilados, los resultados desglosados por género reflejan una tendencia que se mantiene coherente con la generalidad de la muestra.

g. Oferta de capacitación para el sector.

En este sector la necesidad de formación parte desde las habilidades digitales genéricas y de nivel superior. En este sentido, la oferta ofrecida por las plataformas de formación virtual es amplísima, diversa, y en su inmensa mayoría arancelada. Sin embargo, también es posible encontrar en internet mucho contenido gratuito para la formación y aprendizaje de profesionales que se desempeñan en la industria, en diversos foros y redes sociales, principalmente en YouTube. Centrándonos en los cursos relevados ofrecidos por las plataformas digitales, encontramos una amplia oferta sobre: ciberseguridad, cloud computing, especialización Metodologías Ágiles y PMO, programación desarrollo full stack, DevOps, data science, inteligencia artificial, diseño UX/UI, entre otros. Asimismo, se destaca que algunos de los cursos son ofrecidos por plataformas digitales de formación del mismo Gobierno del Chaco, como los que corresponden al programa Informatario.

Respecto a los cursos ofrecidos por las oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco, existen cursos presenciales -distribuidos en 16 localidades- sobre: diseño web, desarrollador WEB JR. Frontend, desarrollo de software, algoritmos y estructura de datos, animación digital de personajes en 2 dimensiones, diseño gráfico y digital, ciencia de datos e inteligencia artificial.

h. Brecha de oferta de capacitación para el sector.

La oferta de formación en habilidades digitales genéricas y de nivel superior para el sector tecnológico-informático se encuentra suficientemente cubierta por las plataformas virtuales, que presentan una variada gama de cursos sobre diversas tecnologías. Sin embargo, la limitación aquí se detecta en relación a las barreras de acceso a la oferta, principalmente por su valor económico. Si bien existen opciones gratuitas virtuales en foros y redes sociales, la mayoría de la oferta ofrecida por plataformas reconocidas son aranceladas, a excepción del ya mencionado “Informatario”, que corresponde a un programa del gobierno provincial, pero con la particularidad de que se trata de un espacio de formación inicial e intermedio, y no de especialización. Por otro lado, si bien la oferta educativa de formación profesional de la provincia del Chaco ofrece opciones en diversas localidades, la oferta es muy limitada en cuanto a variedad, ya que se concentra principalmente desarrollo de software, sin abarcar los otros requerimientos de la industria.

En consecuencia, la brecha de oferta de formación en habilidades digitales genéricas y de nivel superior para el sector tecnológico-informático es baja, ya que cuenta con un alto grado de cobertura. Por su parte, la *accesibilidad* resulta alta para las etapas iniciales de formación en las tecnologías requeridas por la industria, y se presenta un poco limitada para las etapas más avanzadas de formación. Sin embargo, el desafío en este sector reside en fortalecer todos los frentes, tanto los espacios de formación inicial como los de especialización, habida cuenta de la transversalidad de este sector y de su potencialidad de internacionalización.

X. EVALUACIÓN GENERAL Y CONCLUSIONES

Como se ha mencionado en la introducción, en su mayoría los sectores productivos analizados presentan composiciones altamente heterogéneas, y se ha optado por realizar un estudio de casos específicos conformando una muestra no probabilística arbitraria, por lo que las conclusiones de este estudio no son generalizables.

En el presente apartado se presentarán las conclusiones respecto a las principales categorías: i) Incorporación de innovaciones tecnológicas; ii) especialización de los trabajadores y habilidades digitales; iii) oferta formativa. Luego se expondrá un análisis que surge a partir del cruce entre las mismas: innovaciones tecnológicas y habilidades digitales; habilidades digitales y oferta formativa; y, finalmente se presentarán emergentes transversales considerados como hallazgos no previstos al inicio de la investigación.

Categorías.

Respecto a las *innovaciones tecnológicas*, es innegable la estrecha vinculación entre tecnología y desarrollo económico. Incrementar la productividad es la única forma de mantener el crecimiento del ingreso y el acceso a bienes y servicios esenciales. Sin embargo, resulta pertinente preguntarse cuáles son las prioridades de los sectores productivos chaqueños respecto a la incorporación de innovaciones tecnológicas. Si bien se ha partido de la Revolución Digital y la importancia de las nuevas tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, en los procesos productivos *las proyecciones de incorporación de innovación tecnológica que realizan las empresas en general no se encuentran asociadas a tecnologías digitales, sino a otro tipo de tecnologías* como de procesos, de insumos, de maquinarias, entre otras.

En cuanto a *la especialización de los trabajadores y a sus habilidades digitales*, persiste en todos los sectores un bajo grado de formación y profesionalización de los trabajadores de los sectores productivos. Se ha logrado definir desde la perspectiva de los empresarios cuáles son las habilidades requeridas por parte de sus trabajadores para acompañar los procesos de innovación y fortalecimiento de las empresas. En muchos casos, se requiere formación en habilidades digitales básicas (alfabetización digital), y en menor medida en habilidades digitales avanzadas (direccionadas a las tecnologías específicas que se pretenden incorporar). En general los sectores productivos presentan -en mayor o menor medida- realidades de informalidad laboral, problema

multicausal que excede el objeto del estudio. Sin embargo, es importante mencionarlo debido a que a veces esto genera cierta resistencia por parte de las empresas a compartir información y a abrir las puertas para encuestar a sus trabajadores.

En cuanto a la *oferta formativa en habilidades digitales, tanto en modalidad virtual como presencial*, se observa una diversidad significativa. En el ámbito de habilidades digitales básicas, la oferta es amplia y abarca tanto opciones gratuitas como aranceladas, con modalidades virtuales y presenciales. La heterogeneidad es evidente en la oferta de habilidades digitales genéricas para dos grupos principales: el sector tecnológico informático y los sectores productivos rurales. Dentro del sector tecnológico informático, se destacan cursos de habilidades genéricas y avanzadas de nivel superior ofrecidos por entidades reconocidas. Sin embargo, es importante señalar que estos cursos suelen ser arancelados y con un costo elevado. Por otro lado, existe una alternativa de aprendizaje gratuito a través de plataformas como YouTube o la posibilidad de autoaprendizaje mediante foros, discusiones y comunidades abiertas al intercambio de información y conocimientos. En contraste, la oferta formativa para los sectores productivos rurales es menos diversa y más especializada, dado que se trata de temáticas muy vinculadas al proceso productivo propio de cada sector; además, la cantidad de prestadores de cursos es menor, y estos tienden a ser más especializados. En muchos casos, los proveedores de cursos son entidades del sector, e incluso pueden ser proveedores de insumos o maquinaria. En términos generales respecto a la oferta formativa cabe destacar que en el caso específico de la Provincia del Chaco, la oferta educativa de formación profesional y de nivel superior no universitario, en lo que respecta a habilidades digitales se presenta como limitada, ya que existen solo 105 opciones de formación (el 5,7% de la oferta total) presentes en 33 localidades chaqueñas (que representan el 48% de los municipios de la provincia).

Cruces.

Innovaciones tecnológicas y habilidades digitales. La integración de innovaciones en un entorno laboral no siempre implica la necesidad de proporcionar formación al personal ni de implementar tecnologías digitales de manera exhaustiva. En ocasiones, la introducción de tecnología digital puede realizarse sin requerir que los empleados adquieran nuevas habilidades digitales. Es decir, la capacitación no siempre está intrínsecamente ligada a la adopción de tecnologías avanzadas. La idoneidad de la formación suele depender más de los roles y tareas específicas que de la mera presencia de herramientas tecnológicas en sí. Es esencial comprender que la innovación no siempre implica una intervención concreta en las habilidades

digitales del personal. A veces, el proceso innovador se traduce en la adquisición de servicios externos que proporcionan la solución tecnológica necesaria, evitando así la necesidad de una capacitación extensiva. Resulta crucial relativizar la idea preconcebida de que cualquier innovación tecnológica inmediatamente exige que los trabajadores se formen en habilidades digitales. En cambio, la clave puede residir en una evaluación cuidadosa de las necesidades específicas de cada función y en la identificación de soluciones que se integren de manera fluida en los procesos existentes. Para ello resulta necesario fortalecer el desarrollo de estrategias de I+D ya que la mayoría de las empresas son pequeñas y carecen del tiempo, los equipos y los recursos económicos necesarios para dedicarse a su desarrollo.

Por su parte, entre los resultados más significativos que surgieron del relevamiento a trabajadoras y trabajadores de los diferentes sectores productivos estratégicos en la provincia del Chaco, exceptuando en este análisis al tecnológico-informático por sus características propias, se observa que siete de cada diez personas encuestadas cuenta con una computadora (72%). La disponibilidad de acceso a internet en sus domicilios u hogares es levemente superior, alcanza al 77% del total.

A su vez, la mitad de las personas relevadas (51%) no tiene conocimientos en habilidades básicas de ofimática, las cuales podrían permitirles acceder y ejecutar operaciones básicas sobre tecnologías digitales. Las trabajadoras y trabajadores que no conocen, al no comprender estos conceptos iniciales, seguramente sería más complicado para ellos capacitarse en otras habilidades digitales más avanzadas. Vinculado a ello, brevemente y como se describe con mayor detalle en cada apartado sectorial, se observa un muy bajo grado de desarrollo de aquellos conocimientos digitales superiores y específicos.

Respecto a la consulta de si alguna vez habían participado en una capacitación de habilidades digitales, seis de cada diez personas (59%) expresó que nunca ha sido parte de una formación en temas vinculados. De las personas que sí tuvieron acceso a esa oportunidad, solamente un cuarto de las mismas estudiaron de manera virtual (24%).

Adicionalmente, tres de cada cuatro personas (76%) manifestó estar interesada en recibir capacitaciones para mejorar sus habilidades digitales. En este sentido, la mitad de ellas (53%) quisiera que estas formaciones sean mediante una modalidad online o virtual. Asociado a esta pregunta, se indagó acerca del conocimiento de los lugares o espacios físicos y/o virtuales donde satisfacer esos

intereses, a lo cual sólo el 34% del total de personas relevadas expresó saber donde encontrarlas.

Emergentes

Se ha percibido que los sectores productivos funcionan en su mayoría dentro de sistemas de *innovación cerrada*. Por ello resultan de gran importancia las innovaciones sociales como los sistemas de *innovación abierta*, que favorecen el intercambio de conocimientos con actores externos para el co-diseño de soluciones tecnológicas con la participación de diferentes actores y partes interesadas en el proceso de innovación (el sector privado, la academia y los sectores productivos). Para ello es necesario fomentar una cultura de colaboración entre el entorno empresarial, el sector público y la academia. Una estrategia efectiva para lograrlo es la conformación de *plataformas de innovación abierta* basadas en la metodología de impacto colectivo. En estas plataformas, es posible involucrar a diversos actores clave como gobiernos locales, empresas de software chaqueñas, el sector académico y referentes del sector privado de distintas cadenas productivas para que colaboren en la co-creación de soluciones innovadoras.

En relación al *ámbito ambiental*, se destaca la importancia que le dan a la temática los referentes técnicos de sectores productivos, técnicos especializados, el sector público y representantes de cámaras empresariales ya que reconocen claramente la temática ambiental como una problemática actual y futura, impulsada por las demandas de los mercados internacionales. Estos actores consideran esencial adaptar las prácticas productivas en función de esta perspectiva. Sin embargo, esta visión no se encuentra de manera uniforme entre los productores, ya que la conciencia y la agenda ambiental no está plenamente arraigada en quienes no integran espacios o plataformas de discusión estratégica sobre el desarrollo de cada sector. Los actores a nivel estratégico (quienes conducen cámaras empresariales o asociaciones de productores, y el sector público) perciben la necesidad de orientar las innovaciones tecnológicas hacia la adaptación y mitigación climática, con una visión a largo plazo que busca mejorar la productividad y la competitividad en el tiempo. Surge así una dicotomía entre la visión de largo plazo, centrada en la adaptabilidad climática y la rentabilidad sostenible, y las necesidades inmediatas.

En la misma línea, se aboga por la implementación de medidas específicas de adaptación climática más efectivas y diversificadas, con el objetivo de reducir la

vulnerabilidad de los sistemas productivos frente a los riesgos climáticos. La vulnerabilidad de estos sistemas se ve acentuada por la variabilidad climática, subrayando la necesidad de estrategias y políticas que promuevan la resiliencia y la capacidad de adaptación frente a condiciones climáticas cambiantes. Este enfoque integrado no solo apunta a mejorar la sostenibilidad ambiental, sino que también se posiciona como un factor clave para garantizar la viabilidad a largo plazo de las actividades productivas.

En relación con la *cuestión de género*, es relevante resaltar que, de la totalidad de referentes entrevistados, solo un 17% son mujeres, mientras que un 83% son hombres. Dentro del grupo de mujeres entrevistadas, un 60% pertenece al sector público o académico. Los estereotipos de género arraigados en la sociedad asignan roles y características específicas a hombres y mujeres. Con frecuencia, se asocian a los hombres con cualidades de liderazgo, toma de decisiones y competencia, mientras se espera que las mujeres asuman roles más tradicionalmente vinculados al cuidado y el apoyo. Se ha observado que, mayoritariamente, los cargos de alta jerarquía en el sector privado están ocupados por hombres. Incluso en situaciones donde las mujeres ocupan puestos jerárquicos, tienen poder de decisión y una carga de trabajo significativa, se ha evidenciado que el rol de dirección tiende a ser invisibilizado y que las mujeres no cuentan con las mismas posibilidades de acceso y participación en el ámbito público/sectorial que sus pares varones.

XI. FUENTES CONSULTADAS

FUENTE	LINK
Organismos	
Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)	https://www.indec.gob.ar/
Ministerio de Economía de la Nación	https://www.argentina.gob.ar/economia
Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación	https://www.argentina.gob.ar/trabajo
Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)	https://www.argentina.gob.ar/senasa
Gobierno de la Provincia del Chaco	https://chaco.gov.ar/
Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Chaco	https://produccion.chaco.gov.ar/
Subsecretaría de Empleo - Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Chaco	https://empleo.chaco.gob.ar/
Instituto Provincial de Estadísticas y Ciencia de Datos del Chaco (IPECD).	https://ipecd.chaco.gob.ar/
Dirección de Bosques del Chaco - Estadísticas forestales	http://direcciondebosques.blogspot.com/p/estadisticas.html
Escuela de Gobierno del Chaco	http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/
Portal de Datos Abiertos del Estado nacional - Datos Argentina	https://www.datos.gob.ar/
INDEC - Censo Nacional De Población, Hogares y Viviendas 2022 - Resultados provisionales.	https://www.censo.gob.ar/index.php/datos_provisionales/
Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI) - Tableros interactivos.	https://www.argentina.gob.ar/produccion/cep/tableros-interactivos
Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.	https://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/index.asp
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación - Estimaciones Agrícolas.	https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación - Plan de Ganadería Argentina.	https://magyp.gob.ar/ganar/
Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación - Apicultura	https://magyp.gob.ar/apicultura/

Documentos	
Plan Chaco 2030 - Gobierno del Chaco.	https://gobiernodigital.chaco.gob.ar/build/docs/normativas/Plan_Chaco_2030.pdf
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) / Secretaría de Industria y Desarrollo Productivo de la Argentina / Ministerio de Producción, Industria y Empleo del gobierno del Chaco, “Desarrollo productivo en la provincia del Chaco: capacidades, recursos y potencialidades”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/178, LC/BUE/TS.2022/19), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.	https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48562/1/S2200975_es.pdf
Panorama alimentario. Informe semestral sobre los mercados mundiales de alimentos. Noviembre de 2022. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)	https://www.fao.org/3/cb9427en/cb9427en.pdf
El potencial del agro 4.0 en Argentina. Diagnóstico y propuestas de políticas públicas para su promoción. Documento N° 28. Ex Ministerio de Desarrollo Productivo. Julio 2022.	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/04/28_-_agtech_-_argentina_productiva_2030.pdf
A. Lorenzin; B. Massi; S. Meza & S. Amarilla, L. López Iglesias (coor.) “Análisis de la estructura del sector agrícola chaqueño. Primera parte: Caracterización del perfil productivo”, Escuela de Gobierno de la Provincia del Chaco (EGCH), 2022.	http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/imagenes/nuestras-publicaciones/analisis-estructura-sector-agricola-primera-parte.pdf
Informes de Cadenas de Valor, Textil Indumentaria -Ficha sectorial- Año 7 - N° 61 – Marzo 2022. Ministerio de Economía de la Nación.	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/informe_de_panorama_productivo_-_marzo_2022.pdf
Informes de Cadenas de Valor, Textil Indumentaria -Ficha sectorial- Año 2, N° 28, Septiembre de 2017. Ministerio de Economía de la Nación.	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadena_de_valor_algodon_textil.pdf
Plan Ganadero Provincial 2020-2030 - Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Chaco.	https://drive.google.com/file/d/1vNO5OhEZBJ654aWF2hm3SHO5o8dkkp_W/view?usp=share_link
Plan Estratégico Forestal y Foresto Industrial Argentina 2030. Mesa de Competitividad Foresto industrial. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación.	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/04/plan_estrategico_foresto_industrial_2030.pdf
“Estructura productiva del Chaco y su impacto en la redistribución del ingreso”. Escuela de Gobierno del Chaco. Agosto 2022.	http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/estructura-productiva-chaco.pdf

La industria maderera en la provincia del Chaco como estímulo al desarrollo local: posibilidades y dificultades". Eduardo Muscar Benasayag, Elena Alfonso y Daniela Torrente. Folia Histórica del Nordeste, N° 19 (Resistencia, 2011) IIGHI, IH - CONICET, UNNE.	https://revistas.unne.edu.ar/index.php/fhn/article/view/3400
"Explorando las posibilidades de la foresto industria para el desarrollo local de Machagai: aportes al diseño e implementación de políticas para el sector". Documento de Trabajo N° 2. Escuela de Gobierno del Chaco.	http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/foresto-industria-tercer-informe.pdf
"Las políticas de desarrollo local dentro del complejo económico de la madera en el Chaco. El caso del Programa Veta Noble". Prof. Fernando Ariel Bonfanti - XV Encuentro de Profesores en Geografía del Nordeste.	https://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/Geo26/archivos/congreso%20geografia/Exposiciones/Exposiciones%20Eje%202/Bonfanti_EJE2.pdf
Anuario Estadístico 2021 de la Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco.	https://drive.google.com/file/d/19XlztzVzLzLFrqD2JZUwi4EpcXe5pvc0/view
La Cadena de Valor del Software y Servicios Informáticos. Boletín Informativo Techint N° 351.	https://www.unsam.edu.ar/escuelas/politica/ideas/documentos/Sectores%20Productivos/Cadena%20de%20valor%20del%20software.pdf
Argentina Productiva. Economía del Conocimiento. Año 2019. Presidencia de la Nación Argentina.	https://drive.google.com/file/d/1yt0ABP8mNqgYkcgno0_7FAnGI6tuPdNy/view?usp=share_link
Software - Ventas, ingresos desde el exterior y empleo a 2021. Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI)	https://cessi.org.ar/wp-content/uploads/2022/06/Software-principales-indicadores-a-2021-1.pdf
Estudios económicos sobre la industria del conocimiento. Informe 2022, I Semestre. Argenconomics.	https://www.argencon.org/Informes/Argenconomics_2022_1erS_web.pdf
Infraestructura digital y empleo 4.0: el caso del software. Octubre 2022. Centro de Estudios para la Producción del Ministerio de Economía de la Nación (CEP XXI).	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/09/infraestructura_digital_y_empleo_4.0_-_el_caso_del_software.pdf
Plan estratégico de la Industria de Software y Servicios Informáticos del Chaco. Año 2011.	https://coneschaco.org.ar/wp-content/uploads/2021/03/rsn.pdf
El Sector Software y Servicios Informáticos de la Provincia del Chaco - Escuela de Gobierno del Chaco - 2018.	http://escueladegobierno.chaco.gov.ar/files/documentos-de-trabajo/ambito-privilegiado-de-acumulacion.pdf
Los Servicios Basados en el Conocimiento en Argentina - Tendencias, Oportunidades y Desafíos - ex Ministerio de Desarrollo Productivo - Julio 2022.	https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/34_-_sbc_en_argentina_-_arg_productiva_final.pdf

XII. ANEXOS.

a. Referencias de informantes clave.

Para proteger la privacidad de la información proporcionada por cada persona entrevistada, se les refiere de manera anónima como *informante clave (IC)*.

Tabla. Referencias de informantes clave.

Nominación	Sector	Cadena	Género
IC1	Público	Agrícola	M
IC2	Privado	Agrícola	H
IC3	Privado	Agrícola - Tecnológica	H
IC4	Privado	Agrícola	H
IC5	Privado	Agrícola	H
IC6	Privado	Agrícola	H
IC7	Privado	Agrícola	H
IC8	Público	Ganadera bovina	H
IC9	Privado	Ganadera bovina	H
IC10	Privado	Ganadera bovina	H
IC11	Privado	Ganadera bovina	H
IC12	Privado	Ganadera bovina	H
IC13	Privado	Ganadera bovina	H
IC14	Privado	Ganadera bovina	M
IC15	Público	Foresto Industria	H
IC16	Público/Privado	Foresto Industria	M
IC17	Privado	Foresto Industria	M
IC18	Privado	Foresto Industria	H
IC19	Público	Apícola	H
IC20	Privado	Apícola	H
IC21	Privado	Apícola	H
IC22	Privado	Apícola	H
IC23	Privado	Apícola	H
IC24	Público	Tecnológica - Informática	H
IC25	Academia	Tecnológica - Informática	M
IC26	Privado	Tecnológica - Informática	H
IC27	Privado	Tecnológica - Informática	H
IC28	Privado	Tecnológica - Informática	H
IC29	Privado	Tecnológica - Informática	H
IC30	Privado	Industria textil	H

b. Relevamiento de oferta de capacitación en habilidades digitales.

i. Oferta formativa online.

SECTOR / CATEGORÍA DE HABILIDAD	Entidad		Curso		Valor (a octubre de 2023)		Duración	Carga horaria	Modalidad	Conocimientos previos
	Nombre	Página web	Nombre	Enlace	AR \$	USD \$	En semanas			
Habilidades digitales básicas										
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Udemy	https://www.udemy.com/	Informática Básica y Fundamental PC	https://www.udemy.com/course/informatica-basica-y-fundamental-pc/	-	14,99 Usd	2 semanas	7 hs	Asincrónico	No
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Operador de PC	https://www.educacionit.com/curso-de-operador-de-pc	\$22.254		4 semanas	32 hs	Sincrónico	No
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	GCFGlobal	GCFGlobal.org	¿Cómo usar Windows 10?	https://edu.gcfglobal.org/es/como-usar-windows-10/#	\$0	\$0	4 semanas	32 hs	Asincrónico	No

Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Red Educativa Nacional	https://rededucativanacional.com/	Computación Audiovisual	https://rededucativanacional.com/cursos-online/84/computacion-audiovisual	\$2.799		2 semanas	16 hs	Asincrónico	No
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Aprender21	www.aprender21.com.ar	Computacion e Informatica	https://www.aprender21.com.ar/computacion-1/cursos-de-computacion-informatica.php	\$70.125		8 semanas	64 hs	Asincrónico	No
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Edutin Academy	https://edutin.com/	Curso de informática	https://edutin.com/cursos-de-informatica-4411	\$0	\$0	4 semanas	32 hs	Asincrónico	No
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Edutin Academy	https://edutin.com/	Curso de informática	https://edutin.com/cursos-de-informatica-4411	\$5.250		4 semanas	32 hs	Sincrónico	No
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Capacitarte	https://www.capacitarte.org/	Curso de Informática - Introducción	https://www.capacitarte.org/cursos-de-informatica	\$27.600		4 semanas	18 hs	Sincrónico	No
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Udemy	https://www.udemy.com/	Curso Completo de Computación [versión Windows]	https://www.udemy.com/course/curso-completo-de-fundam		12,99 Usd	4 semanas	16 hs	Asincrónico	No

navegación en el entorno de la computadora.				entos-de-computacion							
Informática básica: utilización de sistemas operativos; manejo de archivos y carpetas, y la navegación en el entorno de la computadora.	Internet Paso a Paso	https://internetpasoapaso.com/	Curso de Informática Básica	https://internetpasoapaso.com/cursos-online-gratis/informatica/basica/	\$0	\$0	2 semanas	16 hs	Asincrónico	No	
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Cenit	https://empleo.chaco.gov.ar/cenit#/	Word Inicial	https://empleo.chaco.gov.ar/capacitaciones/Word-Inicial#/	\$0	\$0	2 semanas	24 hs	Asincrónico	No	
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Cenit	https://empleo.chaco.gov.ar/cenit#/	Excel Inicial	https://empleo.chaco.gov.ar/capacitaciones/Excel-Inicial#/	\$0	\$0	2 semanas	24 hs	Asincrónico	No	
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Cenit	https://empleo.chaco.gov.ar/cenit#/	Word Avanzado	https://empleo.chaco.gov.ar/capacitaciones/Word-Avanzado	\$0	\$0	2 semanas	24 hs	Asincrónico	No	
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Cenit	https://empleo.chaco.gov.ar/cenit#/	Excel Avanzado	https://empleo.chaco.gov.ar/capacitaciones/Excel-Avanzado	\$0	\$0	2 semanas	24 hs	Asincrónico	No	
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Fundamentos de Word	https://www.educacionit.com/curso-de-word-fundamentos	\$23.388		3 semanas	24 hs	Sincrónico	No	

Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Fundamentos de Excel	https://www.educacionit.com/curso-de-excel-fundamentos	\$23.388		3 semanas	24 hs	Sincrónico	No
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Capacitarte	https://www.capacitarte.org/	Curso de Excel Programa Integral	https://www.capacitarte.org/cursos/cursos-de-excel	\$26.400		8 semanas	24 hs	Sincrónico	No
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Capacitarte	https://www.capacitarte.org/	Curso de Word a Distancia	https://www.capacitarte.org/cursos/cursos-de-word-a-distancia	\$9.300		2 semanas	13 hs	Asincrónico	No
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Platzi	https://platzi.com/	Excel Básico	https://platzi.com/cursos/excel-basico/	\$16.825 Mensual (Membresía)		2 semanas	16 hs	Asincrónico	No
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Platzi	https://platzi.com/	Excel Avanzado con Macros	https://platzi.com/cursos/excel-avanzado-macros/	\$16.825 Mensual (Membresía)		1 Semana	8 hs	Asincrónico	Sí
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Udemy	https://www.udemy.com/	Ofimática de Google: Google Docs	https://www.udemy.com/course/ofimatica-de-google-google-docs/		12,99 Usd	1 Semana	4 hs	Asincrónico	Sí
Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Udemy	https://www.udemy.com/	Zoom 2023, ¡Desde Cero Hasta Experto!	https://www.udemy.com/course/cursos-de-zoom-desde-cero-hasta-experto/		12,99 Usd	1 Semana	4 hs	Asincrónico	No

Herramientas de comunicación digital y aquellas básicas de ofimática, como procesadores de texto y hojas de cálculo.	Udemy	https://www.udemy.com/	Google Meet 2023, ¡Desde Cero Hasta Experto!	https://www.udemy.com/course/curso-de-google-meet-de-sde-cero-hasta-experto/		13,99 Usd	1 Semana	4 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	GCFGlobal	GCFGlobal.org	¿Cómo usar internet?	https://edu.gcfglobal.org/es/como-usar-internet/	\$0	\$0	4 semanas	32 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	Fude Educación a Distancia / Educativo	https://www.educativo.net/	Curso de Internet Básico	https://www.educativo.net/cursos-gratis/curso-internet-basico.html	\$0	\$0	2 semanas	15 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	CarpeDiem	https://www.formacioncarpediem.com/	Curso básico de internet	https://www.formacioncarpediem.com/cursos/603/curso-curso-gratis-basico-de-internet	\$0	\$0	1 semana	8 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	Cibervoluntarios	https://www.cibervoluntarios.org/es	Herramientas de gestión y comunicación I: Gmail, Google Meet, Drive y Calendar	https://www.cibervoluntarios.org/es/solicita-formacion/aprende-a-tu-ritmo/cursos/gmail-google-meet-drive-calendar	\$0	\$0	1 semana	1,5 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	Udemy	https://www.udemy.com/	Herramientas de Google 2023, ¡Desde Cero Hasta Experto!	https://www.udemy.com/course/curso-de-google-suite-de-sde-cero-hasta-experto/		13,99 Usd	4 semanas	31 hs	Asincrónico	No

Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	Internet Paso a Paso	https://internetpasoapaso.com/	Cursos de Google: Búsqueda y Herramientas	https://internetpasoapaso.com/cursos-online-gratis/internet/google/	\$0	\$0	4 semanas	32 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	Internet Paso a Paso	https://internetpasoapaso.com/	Curso Online de Correo Electrónico Gmail	https://internetpasoapaso.com/cursos-online-gratis/internet/google-gmail/	\$0	\$0	2 semanas	16 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Curso de Google Workspace	https://edutin.com/curso-de-google-workspace	\$0	\$0	2 semanas	12 hs	Asincrónico	No
Utilización de internet: navegación, motores de búsqueda, mail.	Platzi	https://platzi.com/	Curso de Google Suite	https://platzi.com/cursos/google-suite/	mensual (M		2 semanas	10 hs	Asincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Coursera	https://www.coursera.org/	Gestión de redes sociales	https://www.coursera.org/learn/gestion-de-redes-sociales?action=enroll	\$0	\$0	2 semanas	10 hs	Asincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Udemy	https://www.udemy.com/	Social Media Manager: Curso de Manejo de Redes Sociales	https://www.udemy.com/course/curso-de-manejo-de-redes-sociales/		12,99 US\$	2 semanas	8 hs	Asincrónico	No
Gestión de redes sociales.	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Curso de Community Manager & Publicidad	https://www.coderhouse.com/online/community-manager	\$67.700		11 semanas	44 hs	Sincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Platzi	https://platzi.com/	Community Management y Redes Sociales	https://platzi.com/ruta/community-manager/	mensual (M		16 semanas	128 hs	Asincrónico	No


Gestión de redes sociales.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Community Manager y Publicidad	https://www.educacionit.com/curso-de-community-manager	\$38.112		8 semanas	32 hs	Sincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Capacitarte	https://www.capacitarte.org/	Curso de Community Management	https://www.capacitarte.org/curso/curso-de-community-manager	\$23.100		3 semanas	18 hs	Sincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Domestika	https://www.domestika.org/	Marketing digital desde cero para emprendedores y freelancers	https://www.domestika.org/es/courses/1745-marketing-digital-desde-cero-para-emprendedores-y-freelancers	\$699		1 semana	2 hs	Asincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Domestika	https://www.domestika.org/	Estrategia de comunicación para redes sociales	https://www.domestika.org/es/courses/469-estrategia-de-comunicacion-para-redes-sociales	\$699		1 semana	4 hs	Asincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Cenit	https://empleo.chaco.gob.ar/cenit#/	Uso de las redes sociales para la gestión de la marca	https://empleo.chaco.gob.ar/capacitaciones/Uso-de-las-redes-sociales-para-la-gesti%C3%B3n-de-la-marca#/	\$0	\$0	2 semanas	24 hs	Asincrónico	No
Gestión de redes sociales.	Cenit	https://empleo.chaco.gob.ar/cenit#/	Cómo tener presencia en Internet	https://empleo.chaco.gob.ar/capacitaciones/C%C3%B3mo	\$0	\$0	2 semanas	24 hs	Asincrónico	No

				o-tener-presencia-en-Internet#/">o-tener-presencia-en-Internet#/						
Habilidades genéricas: agrícola										
Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras.	Agroconsultar	https://www.agroconsultar.com/	Curso de Mecanización Agrícola	https://www.agroconsultar.com/curso-mecanizacion.php	\$12.000		4 semanas	32 hs	Asincrónico	No
Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras.	Instituto Superior de Enseñanza	https://www.iseursos.com.ar/	Capacitación en Maquinaria Agrícola	https://www.iseursos.com.ar/detalle-500	\$6.850		4 semanas	24 hs	Asincrónico	No
Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras.	EuroInnova: International Online Education	https://www.euroinnova.com.ar/	Curso de Maquinaria Agrícola Online: Instalaciones, Maquinaria y Equipos Agrícolas	https://www.euroinnova.com.ar/uf0390-instalaciones-maquinaria-y-equipos-agricolas-online	\$52.272		8 semanas	50 hs	Sincrónico	No
Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras.	Jonh Deere	https://www.deere.com.ar/	Capacitación online para clientes Cosechadoras S700	https://www.deere.com.ar/es/repuestos-servicio/entrenamiento-y-manuales/entrenamiento/	con Cons		4 semanas	8 hs	Sincrónico	No
Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras.	Jonh Deere	https://www.deere.com.ar/	Curso Virtual Sembradoras 1890	https://www.deere.com.ar/es/repuestos-servicio/entrenamiento-y-manuales/entrenamiento/	con Cons		6 semanas	12 hs	Sincrónico	No
Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras.	Jonh Deere	https://www.deere.com.ar/	Curso Virtual Sembradoras 1745	https://www.deere.com.ar/es/repuestos-servicio/entrenamiento-y-manuales/entrenamiento/	con Cons		6 semanas	12 hs	Sincrónico	No

				ento-y-manuales/entrenamiento/						
Manejo de maquinaria agrícola: cosechadoras y sembradoras.	Jonh Deere	https://www.deere.com.ar/	Curso Virtual Sembradoras DB	https://www.deere.com.ar/es/repuestos-servicio/entrenamiento-y-manuales/entrenamiento/	con Cons		6 semanas	12 hs	Sincrónico	No
Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para la gestión y análisis de información espacial.	EuroInnova: International Online Education	https://www.euroinnova.com.ar/	Curso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) Aplicados a la Gestión	https://www.euroinnova.com.ar/curso-de-sig-online	\$77.661		24 semanas	200 hs	Sincrónico	No
Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para la gestión y análisis de información espacial.	Agdi Agroeficiencia	https://www.agdi.ar/	Uso de imágenes satelitales y mapas de rendimiento	https://www.agdi.ar/curso-imagenes-satelitales-mapas-rendimiento/	ado por W		8 semanas	24 hs	Mixto	No
Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para la gestión y análisis de información espacial.	Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior	http://www.centroredes.org.ar/	SIG y satélites para el agro – La aplicación de instrumentos y métodos geoespaciales en la agricultura de precisión.	http://www.centroredes.org.ar/index.php/sig-y-satelites-para-el-agro/	\$25.200		6 semanas	96 hs	Mixto	Sí
Uso de sistemas de información geográfica (SIG) para la gestión y análisis de información espacial.	MappingGIS	https://mappinggis.com/	Curso online de QGIS aplicado a la Agricultura	https://mappinggis.com/producto/curso-online-de-qgis-aplicado-a-la-agricultura/	270 Euros		5 semanas	120 hs	Mixto	Sí

Manejo de tecnologías de precisión: GPS y teledetección.	Crea	https://www.crea.org.ar/	Teledetección Nivel inicial	https://www.crea.org.ar/teledeteccion-y-gis-nivel-inicial/	\$37.700		4 semanas	24 hs	Asincrónico	No
Manejo de tecnologías de precisión: GPS y teledetección.	Udemy	https://www.udemy.com/	Teledetección en Agricultura desde Cero	https://www.udemy.com/course/qgis-practico-desde-cero-y-teledeteccion-en-agricultura/		14,99 Usd	1 semana	3 hs	Asincrónico	No
Manejo de tecnologías de precisión: GPS y teledetección.	Cursos Teledetección	https://www.cursosteledeteccion.com/	Curso de teledetección aplicada a la agricultura de precisión con datos de satélite y drones	https://www.cursosteledeteccion.com/catalogo-de-cursos/cursos-online-teledeteccion/curso-online-de-teledeteccion-aplicada-a-la-agricultura-de-precision/		350 Euros	6 semanas	100 hs	Sincrónico	No
Utilización de plataformas digitales para la gestión de la producción.	EuroInnova: International Online Education	https://www.euroinnova.com.ar/	Curso Superior en Agricultura 4.0	https://www.euroinnova.com.ar/curso-agricultura-40	\$137.401		36 semanas	300 hs	Mixto	No
Habilidades para manejar drones	Instituto Superior de Enseñanza	https://www.isecursos.com.ar/	Piloto de Dron, para: Mapeo, topografía y agricultura	https://www.isecursos.com.ar/detalle-2448	\$24.000		16 semanas	128 hs	Asincrónico	No
Habilidades para manejar drones	Udemy	https://www.udemy.com/	Drones: Agricultura de precisión	https://www.udemy.com/course/uav-drones-agricultura-de-precision/		34,99 Usd	1 semana	2 hs	Asincrónico	Sí

Habilidades para manejar drones	Academia Dos	https://dosarg.com/	Mapeo de Cultivos con Drones	https://dosarg.com/curso/mapeo-de-cultivos-con-drones	\$85.000		6 semanas	30 hs	Asincrónico	No
Habilidades para manejar drones	Academia Verde al Cubo	https://www.academiaverdealcubo.com/	Curso de Drones y Agricultura de Precisión	https://www.academiaverdealcubo.com/academia/cursos/curso-drones-y-agricultura-de-precision	\$17.880		16 semanas	32 hs	Asincrónico	No
Data analytics	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Curso de Data Analytics	https://www.coderhouse.com/online/data-analytics	\$78.200		12 semanas	48 hs	Sincrónico	Sí
Data analytics	Digital House	https://www.digitalhouse.com/ar/	Data Analytics	https://www.digitalhouse.com/ar/productos/datos/data-analytics	\$78.000		20 semanas	200 hs	Sincrónico	No
Data analytics	Udemy	https://www.udemy.com/	Data Analytics con SQL Server y Power BI: Proceso Completo	https://www.udemy.com/course/data-analytics-con-sql-server-y-power-bi-proceso-completo		13,99 Usd	2 semanas	8 hs	Asincrónico	No
Data analytics	Informatorio	https://empleo.chaco.gov.ar/informatorio/	Data Analytics	https://empleo.chaco.gov.ar/informatorio/	\$0	\$0	16 semanas	64 hs	Sincrónico	Sí
Data analytics	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Curso de Data Analytics	https://www.educacionit.com/curso-de-data-analytics	\$31.170		6 semanas	48 hs	Sincrónico	No

Habilidades genéricas: ganadería										
Manejo de sensores y la capacidad para interpretar la información y tomar decisiones en función de ella.	Trazur	https://www.trazur.com.uy/	Curso de trazabilidad animal y declaración jurada electrónica	https://www.superprof.com.ar/curso-trazabilidad-animal-declaracion-jurada-electronica-usuario-productor-registro-tenedores-otras-actividades.html		esos Uru	2 semanas	20 hs	Asincrónico	No
Manejo de sensores y la capacidad para interpretar la información y tomar decisiones en función de ella.	Albo Agro	https://alboragro.com/	Webinar Gestión ganadera con caravanas	 Albor #Webi...	\$0	\$0	1 semana	1 hora	Asincrónico	No
Manejo de sensores y la capacidad para interpretar la información y tomar decisiones en función de ella.	Ciale Alta	https://ciale.com/	Capacitación en sistemas de identificación electrónica y pesaje	https://www.youtube.com/watch?v=VGA58fjnyDI	\$0	\$0	1 semana	1 hora	Asincrónico	No
Manejo de sensores y la capacidad para interpretar la información y tomar decisiones en función de ella.	Colegio de Veterinarios Buenos Aires	https://cypba.org/	Jornada de capacitación sobre Identificación Electrónica para ganado	https://www.youtube.com/watch?v=OUDEaP-WRIM	\$0	\$0	1 semana	1 hora	Asincrónico	No
Habilidades en el manejo de drones	EuroInnova: International Online Education	https://www.euroinnova.com.ar/	Curso de Piloto de Drones. Nivel Avanzado	https://www.euroinnova.com.ar/curso-piloto-drones#	\$93.340		20 semanas	200 hs	Mixto	Sí

Habilidades en el manejo de drones	EuroInnova: International Online Education	https://www.euroinnova.com.ar/	Curso de Especialización en el Uso de Drones en Aplicaciones Profesionales	https://www.euroinnova.com.ar/curso-piloto-drones-profesional#	\$93.340		20 semanas	200 hs	Mixto	Sí
Habilidades en el manejo de drones	Academia Dos	https://dosarg.com/	Piloto de Dron Alas Rotativas (Clase A/B)	https://dosarg.com/curso/curso-de-piloto-de-drone-alas-rotativas-clase-a-b	\$123.500		6 semanas	65 hs	Mixto	No
Conocimiento en sistemas de automatización	Udemy	https://www.udemy.com/	Robótica Industrial: Programación y Control de Robots	https://www.udemy.com/course/programacion-y-control-de-robots-industriales		13,99 Usd	2 semanas	7 hs	Asincrónico	No
Conocimiento en sistemas de automatización	Tech Universidad Tecnológica	https://www.techtute.com/	Especialización Automatización e Inteligencia Artificial	https://www.techtute.com/ar/escuela-de-negocios/especializacion/especializacion-automatizacion-inteligencia-artificial	\$341.316		24 semanas	384 hs	Mixto	Sí
Programas de gestión empresarial.	Software Ganadero	https://www.softwareganadero.com/	Curso Básico de Software Ganadero SG	https://www.youtube.com/playlist?list=PLZPPxqQ9jMcV4Kv1llzgsZWJjYBW7SVeV	\$0	\$0	8 semanas	32 hs	Asincrónico	No
Habilidades genéricas: foresto-industria										

Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización digital y desarrollo de nuevos mercados.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Introducción al marketing digital	https://www.educacionit.com/cursos/curso-de-marketing-digital-y-social-media	\$24.534		5 semanas	36 hs	Sincrónico	No
Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización digital y desarrollo de nuevos mercados.	Udemy	https://www.udemy.com/	Estrategia de Marketing y Marketing Digital 2023 - desde 0	https://www.udemy.com/course/estrategia-de-marketing-y-marketing-digital/		13,99 Usd	2 semanas	14 hs	Asincrónico	No
Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización digital y desarrollo de nuevos mercados.	Domestika	https://www.domestika.org/	Estrategias de Marketing Digital	https://www.domestika.org/es/courses/2101-estrategias-de-marketing-digital-construye-tu-presencia-online	\$699		2 semanas	6 hs	Asincrónico	No
Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización digital y desarrollo de nuevos mercados.	Crehana	https://www.crehana.com/	Curso online de Ventas digitales: Mejora tu competitividad	https://www.domestika.org/es/courses/2101-estrategias-de-marketing-digital-construye-tu-presencia-online/course	\$1.999		2 semanas	6 hs	Asincrónico	No
Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización digital y desarrollo de nuevos mercados.	Udemy	https://www.udemy.com/	Aprende a usar un CRM (Customer Relationship Management)	https://www.udemy.com/course/aprende-crm/		13,99 Usd	4 semanas	14 hs	Asincrónico	No
Habilidades en marketing y ventas, incluyendo estrategias de comercialización digital y desarrollo de nuevos mercados.	Capacitarte	https://www.capacitarte.org/	Curso de CRM: Marketing Relacional a distancia	https://www.capacitarte.org/cursos/curso-de-crm-a-distancia	\$9.900		2 semanas	10 hs	Asincrónico	No

Programas de gestión empresarial.	Udemy	https://www.udemy.com/	ERPs desde cero	https://www.udemy.com/course/erps-desde-cero/		14,99 Usd	1 semana	2 hs	Asincrónico	No
Programas de gestión empresarial.	Udemy	https://www.udemy.com/	Principiante a experto Netsuite ERP N° 1 en la nube	https://www.udemy.com/course/course-oracle-netsuite-funcional-en-espanol		13,99 Usd	2 semanas	10 hs	Asincrónico	No
Programas de gestión empresarial.	Udemy	https://www.udemy.com/	Sap business one: Cero a Experto	https://www.udemy.com/course/sap-business-one-cero-a-experto		13,99 Usd	2 semanas	10 hs	Asincrónico	No
Conocimientos en automatización, manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica aplicados a la producción foresto-industrial.	Udemy	https://www.udemy.com/	Robótica Industrial: Programación y Control de Robots	https://www.udemy.com/course/programacion-y-control-de-robots-industriales		13,99 Usd	2 semanas	7 hs	Asincrónico	No
Conocimientos en automatización, manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica aplicados a la producción foresto-industrial.	Tech Universidad Tecnológica	https://www.techtitute.com/	Especialización Robótica en la Industria 4,0	https://www.techtitute.com/ar/ingenieria/especializacion/especializacion-robotica-industria-4-0	\$381.31 6		24 semanas	384 hs	Mixto	Sí
Conocimientos en automatización, manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica aplicados a la producción foresto-industrial.	Tech Universidad Tecnológica	https://www.techtitute.com/	Especialización Automatización e Inteligencia Artificial	https://www.techtitute.com/ar/escuela-de-negocios/especializacion/especializacion-automatizacion	\$341.31 6		24 semanas	384 hs	Mixto	Sí

				on-inteligencia-artificial						
Conocimientos en automatización, manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica aplicados a la producción foresto-industrial.	Edx	https://www.edx.org/	Introducción a la robótica e industria 4.0	https://www.edx.org/es/learn/computer-programming/universidades-anahuac-introduccion-a-la-robotica-y-sistemas-para-la-indu	\$0	\$0	3 semanas	15 hs	Asincrónico	No
Habilidades para cubrir los aspectos implicados en el proceso de desarrollo del producto manejando software de diseño asistido por computadora (CAD) y modelado 3D	Udemy	https://www.udemy.com/	Curso completo de diseño de muebles con Rhinoceros	https://www.udemy.com/course/curso-completo-de-diseno-de-muebles-con-rhinoceros/		13,99 Usd	2 semanas	14 hs	Asincrónico	No
Habilidades para cubrir los aspectos implicados en el proceso de desarrollo del producto manejando software de diseño asistido por computadora (CAD) y modelado 3D	E-learning Universidad Tecnológica Nacional (UTN)	https://site.elearning-total.com/	Diseño de muebles con sketchup	https://site.elearning-total.com/course/informatica-y-tecnologia-29/diseno-digital-49/diseno-muebles-sketchup/	\$24.624		4 semanas	45 hs	Mixto	No
Habilidades para cubrir los aspectos implicados en el proceso de desarrollo del producto manejando software de diseño asistido por	Domestika	https://www.domestika.org/	Introducción al diseño open source para la fabricación de muebles	https://www.domestika.org/es/courses/3143-introduccion-al-diseno-open-source-para-la-fabricacion-de-muebles	\$699		2 semanas	8 hs	Asincrónico	No

computadora (CAD) y modelado 3D										
Habilidades para cubrir los aspectos implicados en el proceso de desarrollo del producto manejando software de diseño asistido por computadora (CAD) y modelado 3D	Domestika	https://www.domestika.org/	Introducción a Rhinoceros 3D para mobiliario	https://www.domestika.org/es/courses/2460-introduccion-a-rhinoceros-3d-para-mobiliario	\$699		2 semanas	8 hs	Asincrónico	No
Habilidades genéricas: apicultura										
Tecnologías digitales adecuadas para mejorar la precisión y eficiencia de los sistemas de trazabilidad apícola.	Portal De Inocuidad	https://www.portaldeinocuidad.com/web/	Trazabilidad Alimentaria	https://www.portaldeinocuidad.com/web/trazabilidad-alimentaria/		180 usd	6 semanas	80hs	Sincrónico	No
Tecnologías digitales adecuadas para mejorar la precisión y eficiencia de los sistemas de trazabilidad apícola.	EuroInnova: International Online Education	https://www.euroinnova.com.ar/	Curso de trazabilidad alimentaria	https://www.euroinnova.com.ar/experto-trazabilidad-alimentaria#	\$107.531		16 semanas	150 hs	Mixto	No
Tecnologías digitales adecuadas para mejorar la precisión y eficiencia de los sistemas de trazabilidad apícola.	Escuela Alimentaria	https://escuelaalimentaria.com/	Trazabilidad aplicada a la Industria Alimentaria	https://escuelaalimentaria.com/curso/trazabilidad-industria-alimentaria/	\$35.312		4 semanas	20 hs	Mixto	No
Habilidades genéricas: tecnológico-informático										

Ciberseguridad y protección de datos	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Curso de Ciberseguridad	https://www.coderhouse.com/online/ciber-seguridad	\$67.700		7 semanas	28 hs	Sincrónico	No
Ciberseguridad y protección de datos	Udemy	https://www.udemy.com/	Curso Completo de Ciberseguridad Defensiva	https://www.udemy.com/course/curso-completo-de-ciberseguridad-defensiva/		74,99 usd	6 semanas	32 hs	Asincrónico	No
Ciberseguridad y protección de datos	Tech Universidad Tecnológica	https://www.techtitute.com/	Especialización Ciberseguridad Preventiva	https://www.techtitute.com/ar/escuela-de-negocios/especializacion/especializacion-ciberseguridad-preventiva	\$341.316		24 semanas	384 hs	Mixto	Sí
Cloud computing y tecnologías de virtualización.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Cloud computing: infraestructura en la nube	https://www.educacionit.com/curso-de-cloud-computing	\$48.834		6 semanas	48 hs	Sincrónico	No
Cloud computing y tecnologías de virtualización.	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Curso de Cloud Computing (AWS)	https://www.coderhouse.com.uy/online/cloudcomputing-aws	\$78.200		8 semanas	32 hs	Sincrónico	No
Cloud computing y tecnologías de virtualización.	UTN BA	https://sceu.frba.utn.edu.ar/	Curso de AWS cloud computing	https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/detalle/curso/2906/curso-de-aws-cloud-computing	\$65.780		8 semanas	64 hs	Mixto	Sí
Metodologías ágiles.	Tech Universidad Tecnológica	https://www.techtitute.com/	Especialización Metodologías Ágiles y PMO	https://www.techtitute.com/ar/escuela-de-negocios/especi	\$341.316		24 semanas	384 hs	Mixto	Sí

				alizacion/especializacion-metodologias-agiles-pmo						
Metodologías ágiles.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Curso de scrum - Fundamentos	https://www.educacionit.com/curso-de-scrum	\$20.640		4 semanas	28 hs+	Sincrónico	No
Metodologías ágiles.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Curso de scrum - Avanzado	https://www.educacionit.com/curso-de-scrum-avanzado	\$28.374		5 semanas	35 hs	Sincrónico	Sí
Metodologías ágiles.	UTN BA	https://sceu.frba.utn.edu.ar/	Metodologías Ágiles para el Desarrollo de Software	https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/detalle/curso/284/metodologias-agiles-para-el-desarrollo-de-software	\$73.288		5 semanas	37 hs	Mixto	No
Metodologías ágiles.	Universidad de Palermo	https://www.palermo.edu/	Programa Ejecutivo Metodologías Ágiles	https://www.palermo.edu/cursos/tecnologia/metodologias-agiles.html	\$236.000		16 semanas	64 hs	Sincrónico	No
Metodologías ágiles.	Universidad Siglo 21	https://aplv.21.edu.ar/	Certificado en metodologías ágiles	https://aplv.21.edu.ar/product/certificado-en-metodologias-agiles/	\$132.132		16 semanas	64 hs	Asincrónico	No
Desarrolladores full stack.	Informatorio	https://empleo.chaco.gov.ar/informatorio/#/	Curso Desarrollo Web	https://empleo.chaco.gov.ar/informatorio/#/	\$0	\$0	16 semanas	128 hs	Sincrónico	No

Desarrolladores full stack.	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Bootcamp de full stack engineer	https://www.educacionit.com/bootcamp-full-stack	\$358.668		32 semanas	320 hs	Sincrónico	No
Desarrolladores full stack.	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Carrera de Desarrollo Full Stack	https://www.coderhouse.com/online/carrera-online-desarrollo-fullstack	\$342.847		52 semanas	208 hs	Sincrónico	No
Desarrolladores full stack.	Digital House	https://www.digitalhouse.com/ar/	Programación Web Full Stack	https://www.digitalhouse.com/ar/productos/programacion-programacion-web-full-stack	\$78.000		30 semanas	75 hs	Sincrónico	No
Desarrolladores full stack.	UTN BA	https://sceu.frba.utn.edu.ar/	Professional Full-Stack Developer	https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/detalle/diplomatura/1479/professional-full-stack-developer	\$213.430		26 semanas	104 hs	Mixto	Sí
DevOps	UTN BA	https://sceu.frba.utn.edu.ar/	DevOps, integración y agilidad continua	https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/detalle/curso/1268/dev-ops-integracion-y-agilidad-continua	\$91.612		6 semanas	36 hs	Mixto	Sí
DevOps	Universidad de Palermo	https://www.palermo.edu/	Programa Ejecutivo DevOps	https://www.palermo.edu/cursos/tecnologia/devops.html	\$236.000		16 semanas	48 hs	Sincrónico	Sí

DevOps	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Cloud devops (docker, kubernetes y jenkins)	https://www.educacionit.com/cursos/cloud-devops	\$82.854		9 semanas	72 hs	Sincrónico	Sí
Ciencia de datos.	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Curso de Data Science	https://www.coderhouse.com/online/datos-science-fundamentos-para-la-ciencia-de-datos	\$112.000		10 semanas	80 hs	Sincrónico	No
Ciencia de datos.	Instituto Data Science	https://instituto-datascience.org/	Diplomatura en ciencia de datos con R y Python	https://instituto-datascience.org/diplomatura-en-ciencia-de-datos-con-r-y-python/	\$179.000		30 semanas	180 hs	Sincrónico	No
Ciencia de datos.	Digital House	https://www.digitalhouse.com/ar/	Data Science	https://www.digitalhouse.com/ar/productos/datos/data-science	\$78.000		28 semanas	420 hs	Sincrónico	Sí
Desarrollo y aplicación de Inteligencia artificial (IA)	Universidad de Palermo	https://www.palermo.edu/	Diplomatura Inteligencia Artificial	https://www.palermo.edu/cursos/tecnologia/diplomatura-inteligencia-artificial.html	\$256.000		16 semanas	48 hs	Sincrónico	Sí
Desarrollo y aplicación de Inteligencia artificial (IA)	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Inteligencia Artificial	https://www.coderhouse.com/online/fundamentos-inteligencia-artificial	\$41.000		6 semanas	24 hs	Mixto	No

Desarrollo y aplicación de Inteligencia artificial (IA)	Digital House	https://www.digitalhouse.com/ar/	Inteligencia Artificial para Negocios	https://www.digitalhouse.com/ar/productos/datos/inteligencia-artificial	\$78.000		6 semanas	30 hs	Sincrónico	No
Diseño de interfaces de usuario (UI/UX)	CoderHouse	https://www.coderhouse.com/	Curso de Diseño UX/UI	https://www.coderhouse.com/online	\$78.200		13 semanas	26 hs	Sincrónico	No
Diseño de interfaces de usuario (UI/UX)	UTN BA	https://sceu.frba.utn.edu.ar/	Curso de diseño de experiencia de usuario e interacciones	https://sceu.frba.utn.edu.ar/e-learning/detalle/curso/2470/curso-de-diseno-de-experiencia-de-usuario-e-interacciones-ux-y-ixd	\$104.597		10 semanas	40 hs	Mixto	No
Diseño de interfaces de usuario (UI/UX)	EducaciónIT	https://www.educacionit.com/	Diseño UI/UX	https://www.educacionit.com/cursos-de-ui-ux	\$21.354		5 semanas	18 hs	Sincrónico	No
Diseño de interfaces de usuario (UI/UX)	Nucba	https://www.nucba.com.ar/	Diseño UX / UI	https://www.nucba.com.ar/uxui	\$25.800		8 semanas	16 hs	Mixto	No
Diseño de interfaces de usuario (UI/UX)	Capacitarte	https://www.capacitarte.org/	Curso de Diseño UX/UI - Avanzado	https://www.capacitarte.org/curso/curso-diseno-ux-ui-avanzado	\$27.600		6 semanas	30 hs	Sincrónico	Sí
Diseño de interfaces de usuario (UI/UX)	Informatorio	https://empleo.chaco.gov.ar/informatorio#/	Diseño UX / UI	https://empleo.chaco.gov.ar/informatorio#/	\$0	\$0	16 semanas	128 hs	Sincrónico	No
Habilidades genéricas: textil										

Operación de maquinaria para fabricación de productos textiles	Euroinnova	https://www.euroinnova.com.ar/	Curso máquinas de confección de productos textiles: UF1037 Preparación de Herramientas, Máquinas y Equipos para la Confección de Productos Textiles	https://www.euroinnova.com.ar/uf1037-preparacion-de-herramientas-maquinas-y-equipos-para-la-confeccion-de-productos-textiles-online?gclid=CjwKCAiAgeeqBhBAEiwAoDDhn-GK_VoltyRNBSmnk4KALIL2pqNiT2p-S6jr81rMQySJsADgzvlu0xoC-uAQAvD_BwE#	\$47.119	-	30 hs	Mixto	No
Tecnologías textiles	Euroinnova	https://www.euroinnova.com.ar/	Tecnología Textil Básica	https://www.euroinnova.com.ar/mf0180_2-tecnologia-textil-basica-online?utm_source=google-search&utm_medium=cpc&utm_campaign=catalogo&utm_id=euroinnova&gclid=CjwKCAiAgeeqBhBAEiwAoDDhnyDAh4p7xiJTTHDenzlo0o4X_RyKGgz-mYjaj3XijXoB7jTLYckYNxoCPjoQAvD_BwE	\$47.119	-	90 hs	Mixto	No

i. Oferta educativa de formación profesional y de nivel superior no universitario de la provincia del Chaco.

NIVEL SUPERIOR NO UNIVERSITARIO				
Plan de Estudio - Título	Escuela	Localidad	Modalidad	Carga horaria
Habilidades digitales básicas				
36030185 Tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información	INSTITUTO DE NIVEL TERCARIO DE EDUC. TECN. Y FORM. PROF	RESISTENCIA	Presencial	N/D
36010134 Técnico superior en soporte de infraestructura de tecnología de la información	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PRESIDENCIA ROCA	PRESIDENCIA ROCA	Presencial	N/D
36030185 Tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - JUAN MANTOVANI	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	N/D
36010134 Técnico superior en soporte de infraestructura de tecnología de la información	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PCIA DE LA PLAZA	PRESIDENCIA DE LA PLAZA	Presencial	N/D
36030185 Tecnicatura superior en soportes de infraestructura de tecnologías de la información	E.P.G.S. Nº 11 - MARTIRES CORDOBA	SAN BERNARDO	Presencial	N/D
36010134 Técnico superior en soporte de infraestructura de tecnología de la información	E.P.G.S. Nº 12 - JUAN DOMINGO PERON	QUITILIPÍ	Presencial	N/D
Sector agrícola				
31010237 Técnico superior en maquinarias y equipos agropecuarios	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - CHARATA	CHARATA	Presencial	N/D

31010259 Tecnicatura Superior en gestión de la producción agropecuaria con orientación en manejo sustentable	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - DR.RENE G.FAVALORO	EL SAUZALITO	Presencial	N/D
31010237 Técnico superior en maquinarias y equipos agropecuarios	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACIÓN TÉCNICA	TRES ISLETAS	Presencial	N/D
31010217 Técnico superior en gestión de la producción agropecuaria	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - TACO POZO	TACO POZO	Presencial	N/D
31010217 Técnico superior en gestión de la producción agropecuaria	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - VILLA ANGELA	VILLA ANGELA	Presencial	N/D
31010217 Técnico superior en gestión de la producción agropecuaria	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PAMPA DEL INFIERNO	PAMPA DEL INFIERNO	Presencial	N/D
31010112 Técnico superior en gestión agropecuaria	U.E.G.P N° 188 (UEP N° 188) CHACO AUSTRAL	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Semipresencial	N/D
31010237 Técnico superior en maquinarias y equipos agropecuarios	INSTITUTO SUPERIOR DE EDUCACIÓN TÉCNICA	TRES ISLETAS	Presencial	N/D
Sector tecnológico informático				
36030188 Técnico superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - MACHAGAI	MACHAGAI	Presencial	N/D
36030201 Tecnicatura superior en desarrollo de software	U.E.G.P N° 167 (UEP N° 167) DE FUNDACIÓN PROSPERAR	RESISTENCIA	Presencial	N/D
36030201 Tecnicatura superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - DR.RENE G.FAVALORO	EL ESPINILLO	Presencial	N/D
36030188 Técnico superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - VILLA BERTHET	VILLA BERTHET	Presencial	N/D

36030188 Técnico superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - JOSE MANUEL ESTRADA	TRES ISLETAS	Presencial	N/D
36030201 Tecnicatura superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PROF. HUMBERTO D. FORTÍN	MAKALLÉ	Presencial	N/D
36030188 Técnico superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PRESIDENCIA ROCA	PRESIDENCIA ROCA	Presencial	N/D
32010251 Técnico superior en diseño gráfico y digital	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PROF. WALTER SERVANDO FONTANARROSA	SANTA SYLVINA	Presencial	N/D
36030188 Técnico superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE NIVEL TERCARIO DE EDUC. TECN. Y FORM. PROF	FONTANA	Presencial	N/D
36030188 Técnico superior en desarrollo de software	U.E.G.P N° 175 - INSTITUTO SUPERIOR NUEVA GENERACION	RESISTENCIA	Presencial	N/D
32010251 Técnico superior en diseño gráfico y digital	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - JUAN MANTOVANI	AVIA TERAÍ	Presencial	N/D
32010251 Técnico superior en diseño gráfico y digital	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - JUAN JEUZEL	CAMPO LARGO	Presencial	N/D
36030188 Técnico superior en desarrollo de software	U.E.G.P N° 161 (UEP N° 161) SNU "Barranqueras Primero"	BARRANQUERAS	Presencial	N/D
36030201 Tecnicatura superior en desarrollo de software	U.E.G.P N° 215 - PORTAL EDUCATIVO CHACO	MIRAFLORES	Virtual	N/D
33140027 Técnico superior en ciencia de datos e inteligencia artificial	U.E.G.P N° 82 (UEP N° 82) HOGAR DE BETHANIA	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	N/D
36030201 Tecnicatura superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PCIA DE LA PLAZA	PRESIDENCIA DE LA PLAZA	Presencial	N/D

36030188 Técnico superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - PROF. WALTER SERVANDO FONTANARROSA	SANTA SYLVINA	Presencial	N/D
36030201 Tecnicatura superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE NIVEL Terciario de Educ. TECN. Y FORM. PROF	RESISTENCIA	Presencial	N/D
32010251 Técnico superior en diseño gráfico y digital	U.E.G.P N° 36 (UEP N° 36) INSTITUTO PIO XII	JUAN JOSÉ CASTELLI	Presencial	N/D
36030188 Técnico superior en desarrollo de software	INSTITUTO DE EDUCACION SUPERIOR - JUAN MANTOVANI	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	N/D
FORMACIÓN PROFESIONAL				
Certificación	Escuela	Localidad	Modalidad	Carga horaria
Habilidades digitales básicas				
36010105 Operador de informática para administración y gestión	E.F.P. N° 45	PRESIDENCIA DE LA PLAZA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 44 (EX-MEVAL)	RESISTENCIA	Presencial	375
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.E.T. N° 1 - PAULA ALBARRACIN	VILLA ANGELA	Presencial	0
36010051 Operador De P.C.	P.E. EFP - MAKALLÉ	MAKALLÉ	Presencial	250
36010109 Operador de PC segundo nivel	U.E.G.P N° 175 - INSTITUTO SUPERIOR NUEVA GENERACION	RESISTENCIA	Presencial	160
36010100 Operador de PC básico 1	E.F.P. N° 10 - ZOILO JOSÉ BONFANTI	BARRANQUERAS	Presencial	150
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.P.G.S. N° 12 - JUAN DOMINGO PERON	RESISTENCIA	Presencial	360

36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 10 - ZOILO JOSÉ BONFANTI	BARRANQUERAS	Presencial	375
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	U.E.G.P N° 170 - INSTITUTO PRIVADO LAPRIDA	BARRANQUERAS	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	U.E.G.P N° 128 (UEP N° 128) JESUS MARIA	TRES ISLETAS	Presencial	250
42020036 Capacitación laboral en administración de redes sociales y marketing online	E.P.G.S. N° 12 - JUAN DOMINGO PERON	RESISTENCIA	Presencial	100
36010105 Operador de informática para administración y gestión	U.E.G.P N° 20 (UEP N° 20) POPULAR DE CAPACITACIÓN	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	300
36010100 Operador de PC básico 1	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	250
36010131 Formación profesional de operador de informática de oficina	U.E.G.P N° 38 (UEP N° 38) JOSEFA ROSELLO	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	15
36010051 Operador De P.C.	E.F.P. N° 44 (EX-MEVAL)	RESISTENCIA	Presencial	150
36010044 Operador Avanzado En Pc	E.E.T. N° 49 - PAPA FRANCISCO	SANTA SYLVINA	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 4 - REVERENDO VICTORIANO RODRIGO	RESISTENCIA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 19	FONTANA	Presencial	360
36010105 Operador de informática para administración y gestión	E.E.T. N° 28 - VICTORINO GUTIERREZ	MACHAGAI	Presencial	250

36010105 Operador de informática para administración y gestión	E.F.P. N° 34 (EX-MONOTÉCNICA 3)	MARGARITA BELÉN	Presencial	260
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 10 - ZOILO JOSÉ BONFANTI	BARRANQUERAS	Presencial	375
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 9 - NUESTRA SRA. DE FÁTIMA	GENERAL JOSÉ DE SAN MARTÍN	Presencial	375
36010137 Excel avanzado para reportes administrativos	U.E.G.P N° 182 (UEP N° 182) INNOVA CENTER	RESISTENCIA	Presencial	48
36010044 Operador Avanzado En Pc	E.E.T. N° 49 - PAPA FRANCISCO	SANTA SYLVINA	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.E.A. N° 38	SAN BERNARDO	Presencial	250
36010084 Informática: operador de PC	P.E - AULAS MÓVILES-CENTRO ITINERANTE DE FORM.PROF.	RESISTENCIA	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 44 (EX-MEVAL)	RESISTENCIA	Presencial	375
36010131 Formación profesional de operador de informática de oficina	U.E.G.P N° 38 (UEP N° 38) JOSEFA ROSELLO	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	15
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.P.G.C.B.I.I. N° 1 (EX UEP 30)	RESISTENCIA	Presencial	250

36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	P.E. EFP - CAMINO UNIDADES PENITENCIARIAS (ALDEA TRES HORQUETAS)	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	100
36010084 Informática: operador de PC	P.E - AULAS MÓVILES-CENTRO ITINERANTE DE FORM.PROF.	RESISTENCIA	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 31	PRESIDENCIA ROQUE SÁENZ PEÑA	Presencial	250
36010084 Informática: operador de PC	P.E - AULAS MÓVILES-CENTRO ITINERANTE DE FORM.PROF.	RESISTENCIA	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.P.G.S. N° 1 (FORMACIÓN PROFESIONAL)	RESISTENCIA	Presencial	250
36010100 Operador de PC básico 1	E.F.P. N° 10 - ZOILO JOSÉ BONFANTI	BARRANQUERAS	Presencial	150
36010100 Operador de PC básico 1	E.F.P. N° 10 - ZOILO JOSÉ BONFANTI	BARRANQUERAS	Presencial	150
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	P.E. EFP - COLONIA CAMPO LA AURORA	PUERTO EVA PERÓN	Presencial	250
36010105 Operador de informática para administración y gestión	E.F.P. N° 4 - REVERENDO VICTORIANO RODRIGO	RESISTENCIA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 35 (EX-MONOTÉCNICA 2)	PAMPA DEL INFIERNO	Presencial	0
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	U.E.G.P. N° 128 (UEP N° 128) JESUS MARIA	TRES ISLETAS	Presencial	250

57220030 Habilidades digitales	E.F.P. N° 9 - NUESTRA SRA. DE FÁTIMA	GENERAL JOSÉ DE SAN MARTÍN	Presencial	150
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	U.E.G.P. N° 128 (UEP N° 128) JESUS MARIA	TRES ISLETAS	Presencial	250
36010065 Operador Informático en Administración y Gestión	E.F.P N° 56 - GENERAL PINEDO	GENERAL PINEDO	Presencial	250
42020037 Administracion de redes sociales y marketing online	U.E.G.P. N° 72 (UEP N° 72)	FONTANA	Presencial	60
36010085 Informática: operador de PC 1° nivel	U.E.G.P. N° 175 - INSTITUTO SUPERIOR NUEVA GENERACION	RESISTENCIA	Presencial	160
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 17 - REP. DE ALEMANIA	JUAN JOSÉ CASTELLI	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010100 Operador de PC básico 1	E.F.P. N° 10 - ZOILO JOSÉ BONFANTI	BARRANQUERAS	Presencial	150
36010053 Operador De Pc Administrativo Contable	P.E. EFP - PUERTO TIROL	PUERTO TIROL	Presencial	100
36010084 Informática: operador de PC	U.E.G.P. N° 215 - PORTAL EDUCATIVO CHACO	MIRAFLORES	Presencial	98
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010105 Operador de informática para administración y gestión	E.E.T. N° 49 - PAPA FRANCISCO	SANTA SYLVINA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	P.E. EFP - MAKALLÉ	MAKALLÉ	Presencial	250

36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010059 Certificado en Perfeccionamiento En Word	E.F.P. N° 17 - REP. DE ALEMANIA	JUAN JOSÉ CASTELLI	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.E.T. N° 2 - GRAL. JOSE DE SAN MARTÍN (EX-CEP Y TTP 40)	BARRANQUERAS	Presencial	125
36010095 Operador de PC - primer nivel	U.E.G.P N° 65 (UEP N° 65) INSTITUTO DE CAPACITACIÓN DOMINGO SAVIO Y TERESITA BRAMBILLA	RESISTENCIA	Presencial	297
36010084 Informática: operador de PC	U.E.G.P N° 178 (UEP N° 178) - JÓVENES DEL FUTURO	CHARATA	Presencial	80
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	U.E.G.P N° 72 (UEP N° 72)	FONTANA	Presencial	250
36010084 Informática: operador de PC	P.E - AULAS MÓVILES-CENTRO ITINERANTE DE FORM.PROF.	RESISTENCIA	Presencial	100
42010013 Operador de Informática De Oficina	U.E.G.P N° 144 (UEP N° 144) CENTRO EDUC.CULT.Y DEP. PADRE SAVERIANO	GENERAL VEDIA	Presencial	240
36010059 Certificado en Perfeccionamiento En Word	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Semipresencial	100
36010084 Informática: operador de PC	P.E - AULAS MÓVILES-CENTRO ITINERANTE DE FORM.PROF.	RESISTENCIA	Presencial	100
36010095 Operador de PC - primer nivel	U.E.G.P N° 65 (UEP N° 65) INSTITUTO DE CAPACITACIÓN DOMINGO SAVIO Y TERESITA BRAMBILLA	RESISTENCIA	Presencial	297

36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 55 -COLONIA ELISA-	COLONIA ELISA	Presencial	240
36030018 Operador de PC	E.F.P. N° 43 - CORA	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010084 Informática: operador de PC	P.E - AULAS MÓVILES-CENTRO ITINERANTE DE FORM.PROF.	RESISTENCIA	Presencial	100
33130021 Certificado en optimización y personalización de sistemas operativos	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 14	LAS BREÑAS	Presencial	860
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.P.G.S. N° 8 - O.P.S.A MECHA (FORMACIÓN PROFESIONAL)	JUAN JOSÉ CASTELLI	Presencial	250
36010084 Informática: operador de PC	P.E. EFP - CAMINO UNIDADES PENITENCIARIAS (ALDEA TRES HORQUETAS)	VILLA ANGELA	Presencial	100
36010194 Certificado de operador de informática para administración y gestión	E.E.T. N° 29 - DOMINGO CARLISI	CHARATA	Presencial	390
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36030018 Operador de PC	E.F.P. N° 36	ISLA DEL CERRITO	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 10 - ZOILO JOSÉ BONFANTI	BARRANQUERAS	Presencial	375
36010004 Operador Informático De Oficina	U.E.G.P N° 179 (UEP N° 179) INSTITUTO DE FORMACIÓN INTEGRAL CHACO	RESISTENCIA	Presencial	60
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250

36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 36	ISLA DEL CERRITO	Presencial	250
36010016 Certificado en Procesador De Textos	E.F.P. N° 44 (EX-MEVAL)	RESISTENCIA	Presencial	70
36010084 Informática: operador de PC	P.E - AULAS MÓVILES-CENTRO ITINERANTE DE FORM.PROF.	RESISTENCIA	Presencial	100
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	250
36010084 Informática: operador de PC	P.E. EFP - HERMOSO CAMPO	HERMOSO CAMPO	Presencial	400
36010031 Operador de Informática para Administración y Gestión	E.E.T. N° 29 - DOMINGO CARLISI	CHARATA	Presencial	390
Sector foresto-industrial				
33140010 Impresión 3D	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	100
36030014 Certificado de Diseño asistido por PC -autocad 2d	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	45
33140010 Impresión 3D	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	100
32010014 Certificado de Dibujo Asistido por Computadora	U.E.G.P N° 149 (UEP N° 149) UOCRA	RESISTENCIA	Presencial	60
32010003 Certificado en Dibujo Técnico Asistido Por Computadora	E.F.P. N° 44 (EX-MEVAL)	RESISTENCIA	Presencial	150
Sector tecnológico informático				

32010024 Certificado en diseño web	U.E.G.P N° 182 (UEP N° 182) INNOVA CENTER	RESISTENCIA	Virtual	48
36010025 Certificado en Desarrollo para Internet	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	100
33070159 Certificado en desarrollador WEB JR. Frontend	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	256
36020012 Certificado en algoritmos y estructura de datos	E.F.P. N° 4 - REVERENDO VICTORIANO RODRIGO	RESISTENCIA	Presencial	100
33070159 Certificado en desarrollador WEB JR. Frontend	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	256
33070159 Certificado en desarrollador WEB JR. Frontend	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	256
57190055 Certificado en animación digital de personajes en 2 dimensiones	U.E.G.P N° 177 (UEP N° 177) NUESTRA VOZ	RESISTENCIA	Presencial	20
36020012 Certificado en algoritmos y estructura de datos	U.E.G.P N° 19 (UEP N° 19) DON BOSCO	RESISTENCIA	Presencial	100
33070159 Certificado en desarrollador WEB JR. Frontend	E.F.P. N° 7	RESISTENCIA	Presencial	256
36010025 Certificado en Desarrollo para Internet	E.F.P. N° 30	VILLA ANGELA	Presencial	100

c. Series estadísticas utilizadas.

Cuadro. Valor Agregado por rama de actividad económica. Valores trimestrales en miles de pesos a precios de 2004.

Valor agregado bruto a precios constantes	2021*	2022*	
	Total	I	II
A Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	1.398.027,2	1.402.405,5	2.648.337,3
B Pesca	140,9	160,3	179,9
C Explotación de minas y canteras	10.858,0	9.101,0	8.879,4
D Industria manufacturera	780.776,5	736.544,1	778.289,8
E Electricidad, gas y agua	219.831,8	285.115,0	200.032,9
F Construcción	835.221,5	850.520,3	915.805,7
G Comercio mayorista, minorista y reparaciones	1.443.755,8	1.413.019,8	1.509.312,8
H Hoteles y restaurantes	20.007,9	21.952,7	24.207,0
I Transporte, almacenamiento y comunicaciones	1.779.118,4	1.830.579,6	1.789.270,7
J Intermediación financiera	416.917,5	413.227,5	420.216,8
K Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	1.476.086,4	1.475.365,8	1.571.586,2
L Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	929.856,6	905.526,7	912.013,8
M Enseñanza	798.401,3	790.832,9	813.279,8
N Servicios sociales y de salud	408.963,0	405.565,3	416.202,7
O Otras actividades de servicios comunitarias, sociales y personales	260.343,1	274.045,9	279.760,9
P Hogares privados con servicio doméstico	55.338,9	51.482,8	52.132,5

* Datos provisorios, sujetos a modificaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Superficie sembrada (ha) por cultivo. Provincia del Chaco. Por campañas. Serie 1990/91-2020/21.

Campaña	Superficie sembrada (ha)							
	Año	Algodón	Arroz	Girasol	Maíz	Soja	Sorgo	Trigo
90/91	456.000	1.800	101.600	30.000	50.000	60.000	27.000	726.400
91/92	438.000	1.800	60.500	54.000	70.000	75.000	8.500	707.800
92/93	255.800	2.000	85.700	81.100	128.000	63.000	22.000	637.600
93/94	335.500	2.500	35.700	84.000	149.000	40.600	27.000	674.300
94/95	498.000	3.000	75.000	75.000	137.000	30.000	41.000	859.000
95/96	613.500	4.000	47.500	130.000	70.500	24.400	23.000	912.900
96/97	612.000	4.100	58.000	141.700	123.000	44.700	55.300	1.038.800
97/98	712.000	6.300	54.300	90.000	130.000	36.000	27.450	1.056.050
98/99	430.000	7.500	149.400	105.000	215.000	45.000	32.800	984.700
99/00	198.000	6.000	197.000	136.000	350.000	28.000	36.400	951.400
00/01	272.000	5.000	140.000	95.000	410.000	38.000	85.000	1.045.000
01/02	93.000	5.000	160.000	115.000	587.300	23.000	130.000	1.113.300
02/03	85.000	3.000	300.000	116.000	751.400	40.000	150.000	1.445.400
03/04	160.000	3.000	250.000	120.000	758.500	40.000	150.000	1.481.500
04/05	252.500	3.500	170.000	87.000	653.183	73.000	15.990	1.255.173
05/06	200.000	3.000	336.830	135.100	616.918	95.200	63.600	1.450.648
06/07	265.640	4.200	352.030	164.400	679.050	114.900	130.000	1.710.220
07/08	190.000	6.000	280.900	130.500	711.250	121.700	18.850	1.459.200
08/09	195.290	6.500	153.000	95.300	692.527	101.400	3.040	1.247.057
09/10	336.300	6.500	56.670	113.300	665.720	122.800	700	1.301.990
10/11	403.600	7.200	181.200	132.800	693.920	117.900	157.700	1.694.320
11/12	260.470	7.400	238.200	135.900	683.760	134.400	173.700	1.633.830
12/13	147.200	7.000	381.100	149.350	548.230	171.650	48.270	1.452.800

13/14	297.600	6.500	156.980	213.350	591.300	133.450	75.620	1.474.800
14/15	252.300	6.000	152.725	128.890	596.980	73.460	90.020	1.300.375
15/16	185.800	6.000	304.087	235.710	551.940	64.350	113.980	1.461.867
16/17	73.930	4.000	491.800	325.500	501.068	41.290	115.800	1.553.388
17/18	123.575	5.000	408.848	344.980	514.340	40.890	142.378	1.580.011
18/19	157.607	4.000	434.254	281.867	466.994	38.495	149.750	1.532.967
19/20	184.827	4.000	249.741	279.602	542.973	41.000	168.098	1.470.241
20/21	170.468	5.700	98.597	228.250	603.020	90.430	129.930	1.326.395

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Cantidad de personas con empleo formal privado en empresas. Provincia del Chaco. Serie Enero de 2014 - Septiembre de 2022.

Mes/Año	Cantidad de Personas Empleadas en Chaco
ene-14	79.783
feb-14	80.014
mar-14	80.050
abr-14	80.492
may-14	81.388
jun-14	81.765
jul-14	81.780
ago-14	81.875
sep-14	82.069
oct-14	82.191
nov-14	81.990
dic-14	81.719
ene-15	80.413
feb-15	80.924
mar-15	82.123
abr-15	83.264
may-15	85.170
jun-15	84.898
jul-15	85.164
ago-15	86.209
sep-15	86.162
oct-15	86.001
nov-15	85.516
dic-15	83.506
ene-16	81.539
feb-16	81.860
mar-16	82.976
abr-16	83.485
may-16	83.914
jun-16	83.829
jul-16	83.726
ago-16	84.184
sep-16	84.501
oct-16	84.510
nov-16	84.814
dic-16	84.552
ene-17	83.776
feb-17	83.991
mar-17	84.808
abr-17	84.714
may-17	85.452
jun-17	86.053
jul-17	86.444
ago-17	87.773

sep-17	86.816
oct-17	88.079
nov-17	87.635
dic-17	87.165
ene-18	86.107
feb-18	86.284
mar-18	87.154
abr-18	86.433
may-18	87.343
jun-18	86.799
jul-18	86.119
ago-18	85.510
sep-18	84.662
oct-18	84.323
nov-18	83.977
dic-18	83.595
ene-19	82.558
feb-19	82.862
mar-19	82.970
abr-19	83.250
may-19	83.325
jun-19	83.588
jul-19	83.574
ago-19	84.254
sep-19	82.588
oct-19	84.253
nov-19	82.666
dic-19	82.007
ene-20	81.045
feb-20	80.788
mar-20	80.870
abr-20	79.299
may-20	78.540
jun-20	79.710
jul-20	79.603
ago-20	79.888
sep-20	79.894
oct-20	80.387
nov-20	80.816
dic-20	80.955
ene-21	81.274
feb-21	81.857
mar-21	83.132
abr-21	83.710
may-21	84.200
jun-21	84.809
jul-21	85.084
ago-21	85.250
sep-21	86.744
oct-21	86.395
nov-21	87.757

dic-21	86.822
ene-22	86.769
feb-22	87.527
mar-22	88.844
abr-22	89.311
may-22	90.224
jun-22	90.997
jul-22	91.962
ago-22	92.064
sep-22	92.939

Fuente: Elaboración propia en base a datos del CEP XXI y AFIP. Los datos corresponden a puestos de empleo asalariados registrados según el domicilio de residencia de la persona.

Cuadro. Producción de Maíz por provincias de Argentina. Superficie Sembrada (ha), Cosechada (ha), Producción (tn) y Rendimiento (kg). Campaña 2021/2022.

Campaña	Provincia	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento
2021/22	Córdoba	3.147.820	2.726.000	20.459.566	7.505
2021/22	Buenos Aires	2.950.705	2.282.105	16.161.683	7.082
2021/22	Santa Fe	1.289.094	934.611	5.774.668	6.179
2021/22	Santiago del Estero	777.100	725.980	5.386.950	7.420
2021/22	La Pampa	718.500	517.300	3.698.601	7.150
2021/22	Entre Ríos	517.100	495.900	1.865.620	3.762
2021/22	San Luis	440.100	383.900	1.877.200	4.890
2021/22	Salta	322.160	297.690	1.886.963	6.339
2021/22	Chaco	306.400	260.980	1.200.739	4.601
2021/22	Tucumán	92.100	83.030	454.459	5.473
2021/22	Formosa	40.444	10.957	39.523	3.607
2021/22	Misiones	29.191	15.040	52.640	3.500
2021/22	Catamarca	18.800	17.220	103.580	6.015
2021/22	Corrientes	11.000	11.000	49.500	4.500
2021/22	Jujuy	9.612	6.728	25.487	3.788
	Total	10.670.126	8.768.441	59.037.179	5.454

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Producción de Trigo por provincias de Argentina. Superficie Sembrada (ha), Cosechada (ha), Producción (tn) y Rendimiento (kg). Campaña 2021/2022.

Campaña	Provincia	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento
2021/22	Buenos Aires	2.601.214	2.539.045	9.687.585	3.815
2021/22	Santa Fe	1.297.269	1.287.269	5.030.544	3.908
2021/22	Córdoba	1.131.548	1.080.336	3.750.038	3.471
2021/22	Entre Ríos	560.000	559.600	1.878.980	3.358
2021/22	Santiago del Estero	506.780	461.180	694.135	1.505
2021/22	La Pampa	296.040	281.540	725.488	2.577
2021/22	Chaco	146.000	141.190	153.147	1.085
2021/22	Salta	87.986	86.686	95.629	1.103
2021/22	Tucumán	75.340	68.979	52.295	758
2021/22	Catamarca	21.630	19.630	23.500	1.197
2021/22	San Luis	19.800	14.900	43.020	2.887
2021/22	Jujuy	4.207	4.207	9.674	2.300
2021/22	Formosa	2.345	2.345	3.112	1.327
2021/22	Corrientes	1.570	1.570	3.140	2.000
	Total	6.751.729	6.548.477	22.150.287	2.235

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Producción de Sorgo por provincias de Argentina. Superficie Sembrada (ha), Cosechada (ha), Producción (tn) y Rendimiento (kg). Campaña 2021/2022.

Campaña	Provincia	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento
2021/22	Santa Fe	193.416	142.055	593.653	4.179
2021/22	Córdoba	165.920	148.901	742.644	4.988
2021/22	Santiago del Estero	128.362	99.012	375.926	3.797
2021/22	Buenos Aires	120.971	83.587	417.490	4.995
2021/22	Entre Ríos	97.460	85.460	382.505	4.476
2021/22	Chaco	81.200	59.700	161.192	2.700
2021/22	La Pampa	65.600	26.800	70.910	2.646
2021/22	Salta	30.668	26.271	42.514	1.618
2021/22	San Luis	24.350	16.450	62.400	3.793
2021/22	Formosa	19.291	1.725	4.365	2.530
2021/22	Tucumán	8.000	6.380	18.397	2.884
2021/22	Corrientes	4.800	1.437	4.311	3.000
2021/22	Catamarca	1.800	1.190	3.518	2.956
2021/22	Jujuy	1.313	919	3.476	3.782
	Total	943.151	699.887	2.883.301	3.453

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Producción de Soja por provincias de Argentina. Superficie Sembrada (ha), Cosechada (ha), Producción (tn) y Rendimiento (kg). Campaña 2021/2022.

Campaña	Provincia	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento
2021/22	Buenos Aires	5.036.304	4.949.131	13.537.109	2.735
2021/22	Córdoba	4.212.534	4.172.550	11.910.526	2.855
2021/22	Santa Fe	2.877.651	2.858.551	8.272.320	2.894
2021/22	Entre Ríos	1.084.100	1.077.600	2.565.755	2.381
2021/22	Santiago del Estero	1.078.120	1.078.120	3.340.985	3.099
2021/22	Chaco	646.350	614.710	1.649.432	2.683
2021/22	La Pampa	393.500	373.400	1.140.710	3.055
2021/22	Salta	317.643	315.947	538.034	1.703
2021/22	San Luis	218.200	218.200	487.250	2.233
2021/22	Tucumán	153.230	148.390	271.969	1.833
2021/22	Catamarca	38.300	37.120	84.640	2.280
2021/22	Formosa	20.179	13.735	28.712	2.090
2021/22	Jujuy	9.581	9.581	23.125	2.414
2021/22	Corrientes	5.190	5.190	7.436	1.433
2021/22	Misiones	3.501	2.041	3.063	1.501
	Total	16.094.383	15.874.266	43.861.066	2.346

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Producción de Girasol por provincias de Argentina. Superficie Sembrada, Cosechada, Producción y Rendimiento. Campaña 2021/2022.

Campaña	Provincia	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Producción	Rendimiento
2021/22	Buenos Aires	1.131.896	1.129.805	2.308.979	2.044
2021/22	Santa Fe	226.370	226.370	504.746	2.230
2021/22	La Pampa	208.914	204.914	494.445	2.413
2021/22	Chaco	178.500	175.450	311.393	1.775
2021/22	Córdoba	95.937	95.037	202.500	2.131
2021/22	San Luis	83.700	83.700	153.625	1.835
2021/22	Santiago del Estero	26.700	26.700	45.026	1.686
2021/22	Entre Ríos	13.600	13.420	24.793	1.847
2021/22	Salta	1.690	1.690	2.060	1.219
2021/22	Formosa	1.050	1.050	1.890	1.800
2021/22	Corrientes	400	400	440	1.100
2021/22	Tucumán	100	100	305	3.050
2021/22	Catamarca	50	50	160	3.200
	Total	1.968.907	1.958.686	4.050.362	2.025

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Superficie sembrada (ha) de Oleaginosas (Soja y Girasol) por principales departamentos de Chaco. Campaña 2021/2022.

Campaña	Departamento	Soja	Girasol	Total
2021/22	Almirante Brown	144.500	2.200	146.700
2021/22	12 de Octubre	83.600	11.500	95.100
2021/22	Chacabuco	60.650	22.000	82.650
2021/22	Independencia	62.000	18.000	80.000
2021/22	2 de Abril	42.000	29.000	71.000
2021/22	9 de Julio	53.500	9.000	62.500
2021/22	O'Higgins	45.000	11.500	56.500
2021/22	Comandante Fernández	32.000	19.000	51.000
2021/22	General Belgrano	36.000	10.000	46.000
2021/22	Mayor Luis J. Fontana	20.500	25.000	45.500
2021/22	Maipú	28.000	9.000	37.000
2021/22	Fray Justo Santa María de Oro	12.500	8.000	20.500
2021/22	General Güemes	18.900	600	19.500
2021/22	Otros	7.200	3.700	10.900
Total		646.350	178.500	824.850

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Superficie sembrada (ha) de Cereales (Maíz, Trigo y Sorgo) por principales departamentos de Chaco. Campaña 2021/2022.

Campaña	Departamento	Maíz	Trigo	Sorgo
2021/22	Almirante Brown	90.000	14.000	24.000
2021/22	12 de Octubre	46.000	24.000	9.600
2021/22	Independencia	28.000	18.000	8.000
2021/22	Chacabuco	20.800	15.000	2.490
2021/22	9 de Julio	18.000	13.000	5.810
2021/22	2 de Abril	20.000	9.500	5.810
2021/22	Maipú	15.000	7.500	5.000
2021/22	General Belgrano	15.000	6.500	2.490
2021/22	O'Higgins	10.150	12.500	900
2021/22	Comandante Fernández	7.500	13.000	3.000
2021/22	General Güemes	14.000	900	3.500
2021/22	Mayor Luis J. Fontana	7.500	5.000	3.400
2021/22	Fray Justo Santa María de Oro	8.000	5.200	2.700
2021/22	Otros	6.450	1.900	4.500
	Total	306.400	146.000	81.200

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Estrato de productores y productoras primarios de Algodón. Chaco. Campaña 2022.

Estrato de Productores y Productoras	Descripción	Cantidad	Participación %
Menos de 50 has.	Muy Chico	229	24,4%
Entre 50 y 100 has.	Chico	483	51,4%
Entre 100 y 250 has.	Mediano	209	22,3%
Entre 250 y 500 has.	Mediano Grande	14	1,5%
Más de 500 has.	Grande	4	0,4%
	Total	939	100%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Sistema de Información de Productores de la Provincia del Chaco (SIPACH) del Ministerio de Producción, Industria y Empleo del Gobierno del Chaco.

Cuadro. Existencias de ganado bovino por provincias. Argentina. Diciembre de 2021.

Jurisdicción	Establecimientos	RENSPAs	Stock Bovinos
Buenos Aires	48.970	64.187	20.113.913
Santa Fe	19.406	27.657	6.324.288
Córdoba	18.224	22.433	4.730.133
Corrientes	13.855	25.144	4.493.777
Entre Ríos	23.000	33.787	4.380.059
La Pampa	7.728	10.807	3.213.978
Chaco	13.832	26.049	2.287.661
Formosa	7.252	13.209	1.560.790
San Luis	5.376	8.763	1.438.839
Santiago del Estero	4.835	7.926	1.355.173
Salta	3.440	9.115	1.077.885
Río Negro	2.607	3.525	647.320
Misiones	4.985	5.637	365.430
Mendoza	2.398	4.532	361.726
Neuquén	1.155	2.174	191.728
Chubut	1.827	2.122	191.715
La Rioja	1.254	3.031	169.728
Catamarca	885	2.743	151.973
Tucumán	939	1.572	128.414
Santa Cruz	331	357	88.002
Jujuy	794	2.141	65.076
Tierra del Fuego	71	76	43.163
San Juan	296	811	35.654
CABA	1	1	13
Total	183.461	277.799	53.416.438

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Dirección de Estimaciones Agrícolas - Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación.

Cuadro. Cantidad de empresas de producción forestal primaria por provincia. Año 2020.

Provincia/Jurisdicción Nacional	Cantidad
Chaco	266
Misiones	221
Corrientes	124
Entre Ríos	111
Buenos Aires	88
CABA	36
Santiago del Estero	27
Mendoza	21
Salta	18
Córdoba	16
Santa Fe	15
Jujuy	13
Río Negro	12
Tierra del Fuego	12
Chubut	11
Tucumán	10
San Luis	9
Neuquén	7
Formosa	6
San Juan	5
Catamarca	4
La Pampa	0
La Rioja	0
Santa Cruz	0
Total	1.032

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.

Cuadro. Cantidad de empresas manufactureras de madera y muebles por provincia. Año 2020.

Provincia/Jurisdicción Nacional	Madera	Muebles	Subtotal
Buenos Aires	725	1.380	2.105
CABA	132	665	797
Santa Fe	152	400	552
Córdoba	172	295	467
Misiones	381	40	421
Entre Ríos	221	57	278
Mendoza	127	97	224
Chaco	102	93	195
Corrientes	160	24	184
Río Negro	56	18	74
Salta	41	33	74
Tucumán	26	38	64
San Juan	32	27	59
Neuquén	25	29	54
Chubut	26	18	44
San Luis	18	18	36
Santiago del Estero	17	18	35
Jujuy	20	13	33
La Pampa	17	15	32
Formosa	8	14	22
Tierra del Fuego	15	6	21
Catamarca	6	12	18
Santa Cruz	8	6	14
La Rioja	4	0	4
Total	2.491	3.316	5.807

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE) del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación (MTEySS).

Cuadro. Cantidad de empresas según tipo de actividad vinculada a la cadena Foresto Industrial. Chaco. Serie 1996 - 2020.

Año	Producción forestal primaria	Manufactura de madera y muebles	Total
1996	208	126	334
1997	186	118	304
1998	194	121	315
1999	199	124	323
2000	248	141	389
2001	211	119	330
2002	156	95	251
2003	151	122	273
2004	146	137	283
2005	140	140	280
2006	135	163	298
2007	144	175	319
2008	176	203	379
2009	204	213	417
2010	149	177	326
2011	342	192	534
2012	388	192	580
2013	371	191	562
2014	331	164	495
2015	308	153	461
2016	296	170	466
2017	297	208	505
2018	288	224	512
2019	288	201	489
2020	266	195	461

Fuente: Elaboración propia en base a datos del OEDE del MTEySS

Cuadro. Cantidad de producción de bienes derivados de procesos termoquímicos (tn) y su valor comercial (\$). Chaco. Año 2021.

Producto	\$/ton	Toneladas	Valor comercial
Tanino	\$ 173.280,0	43.087	\$ 7.466.115.360,0
Carbón	\$ 18.000,0	199.894	\$ 3.598.092.000,0
Carbonilla	\$ 3.325,0	13.847	\$ 46.042.704,8
Total		257.341	\$ 11.176.919.544,8

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Anuario Estadístico 2021 de la Dirección de Bosques de la Provincia del Chaco.

Cuadro. Cantidad de colmenas y apiarios por departamentos en Chaco. Mayo 2022.

Departamento	Apiarios	Colmenas
General Güemes	638	27.692
Libertador General San Martín	228	7.578
12 de Octubre	112	6.130
Mayor Luis J. Fontana	111	5.762
Maipú	91	4.311
2 de Abril	55	3.602
Chacabuco	55	3.327
San Fernando	67	1.713
Comandante Fernández	52	1.703
San Lorenzo	31	1.407
Almirante Brown	35	1.265
Fray Justo Santa María de Oro	24	1.222
Sargento Cabral	29	1.153
Tapenagá	33	1.099
Presidencia de la Plaza	29	1.084
O'Higgins	21	1.058
1 de Mayo	38	1.028
Quitilipi	23	997
25 de Mayo	23	869
9 de Julio	16	754
Libertad	23	470
Independencia	9	311
General Donovan	5	194
General Belgrano	1	95
Bermejo	3	55

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Coordinación de Apicultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca - Ministerio de Economía de la Nación - Mayo 2022.

Cuadro. Cantidad de personas empleadas formalmente en empresas SSI. Argentina. Serie 2015 - 2021.

Año	Empleos registrados en Empresas SSI
2015	92.807
2016	95.143
2017	99.751
2018	106.119
2019	113.714
2020	117.473
2021	132.282

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación y la Cámara de la Industria Argentina del Software (CESSI).

d. Tablas de datos de las encuestas.

Se presenta a partir de la siguiente página.

Resultados - SECTOR AGRÍCOLA (CEREALES Y OLEAGINOSAS)

Edad	Genero	Formación	Localidad o Departamento donde se desempeña laboralmente.	¿Tiene Internet en tu casa o domicilio?	¿Tiene computadora en tu casa o domicilio?	En caso de que tengas computadora ¿Para qué la utilizas?	Además de trabajar, ¿a qué otras actividades destinas partes significativas de tu tiempo?	¿Alguna vez has participado en una capacitación de habilidades digitales? (word, excel, correo electrónico, o en otras habilidades más avanzadas)	¿Te interesaría recibir capacitaciones para mejorar tus habilidades digitales?	¿Consideras que dispones de tiempo extralaboral para realizar una capacitación?	¿Tienes conocimientos en ofimática (Word, Excel, navegadores web, correo electrónico)?	Si lo necesitará, ¿sabría usted dónde adquirir los conocimientos sobre las competencias digitales que el mercado laboral demanda hoy en día?	¿Cuáles son las barreras que, en su opinión, impiden a algunas personas y colectivos sociales poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación? (No Obligatoria)	En tu actividad agrícola, ¿desempeñas alguna tarea que demande conocimientos digitales?	En caso de que sí, ¿cuáles?	¿Sabe manejar maquinaria agrícola (cosechadoras y sembradoras)?	¿Conoce cómo usar y/o utilizar sistemas de información geográfica (SIG) para la gestión y análisis de información espacial?	¿Conoce cómo utilizar plataformas digitales para la gestión de la producción agrícola?	¿Tiene conocimientos para manejar drones?	¿Sabe de Análisis de Datos (integrar, procesar, gestionar y combinar datos a gran escala obtenidos desde diferentes puntos)?	¿Te interesaría capacitarte en alguna habilidad digital o en alguna tecnología específica? ¿en cuáles?
De 50 años en adelante	Varón	Secundario completo	hermoso campo - departamento 2 de abril	Si, tengo.	Si, tengo.	Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito	el elevado costo que hoy tienen las computadoras para que los chicos puedan aprender sobre tecnología	No		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	hermoso campo - departamento 2 de abril	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	la principal barrera está en que a nosotros los docentes no nos capacitan en como usar la tecnología de forma pedagógica en los institutos y no hay tampoco jornadas de capacitación en el ministerio de educación de la provincia que ayuden en esta temática por lo menos en nuestra zona	No		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Varón	Terciario completo	hermoso campo - departamento 2 de abril	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio, Entretenimiento	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Tareas comunitarias	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Mujer	Primario completo	hermoso campo - departamento de hermoso campo	No, no tengo.	No, no tengo.	no tiene computadora	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		Opción 2	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 50 años en adelante	Varón	Primario completo	lin - departamento 2 de abril	No, no tengo.	No, no tengo.	no tienen computadora	Ocio, Tareas comunitarias, Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 25 a 35 años	Varón	Secundario completo	lin - departamento 2 de abril	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Entretenimiento	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	es muy difícil si uno trabaja en el campo poder acceder a capacitarse en estas temáticas por que lleva mucho tiempo ir al pueblo y no existen tutores que te acompañen y apoyen en el caso de que sea virtual y vos no entiendas, también es difícil poder efectivamente estudiar de forma virtual, a mi se me hace más fácil hacerlo cuando tengo que ir presencialmente	No		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Mujer	Terciario completo	lin - departamento 2 de abril	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	en los institutos terciarios no nos capacitan para poder usar la tecnología para enseñar a los chicos, hoy ellos reciben computadoras pero la verdad es que salvo algunas que nos tomamos el tiempo y la dedicación de como aprender a que ellos puedan usar estas herramientas, la mayoría de los docentes no les enseñan a utilizarlas, hacen lo mismo que con los libros pero con una computadora	No		Opción 2	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	lin - departamento 2 de abril	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	es mucha la diferencia que hay en el uso y acceso a la información y la tecnología por parte de la gente del pueblo y nosotros que estamos en el campo	No		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Varón	Secundario completo	lin - departamento 2 de abril	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	el uso de la tecnología gps para las nuevas cosechadoras y sembradoras	Si		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 50 años en adelante	Mujer	Primario completo	lin - departamento 2 de abril Santa Sylvína	Si, tengo.	Si, tengo.	no sabe usar la computadora	Ocio, Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias, Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito	es difícil para nosotros los adultos mayores poder aprender a usar la computadora, yo apenas si se usar el whatsapp app	No		Opción 2	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 50 años en adelante	Varón	Primario completo	Santa Sylvína departamento Fray Justo Santa María de Oro	No, no tengo.	Si, tengo.	no uso la computadora, la usan mis hijos y nietos	Ocio, Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 50 años en adelante	Mujer	Secundario completo	Santa Sylvína departamento Fray Justo Santa María de Oro	No, no tengo.	Si, tengo.	la ocupan mis hijos y nietos	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		Opción 2	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Varón	Secundario completo	Santa Sylvína departamento Fray Justo Santa María de Oro	No, no tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias, Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	No, no me interesa.	No	Ya tengo conocimientos	No lo necesito		No		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Mujer	Terciario completo	Santa Sylvína - departamento Fray Justo Santa María de Oro	No, no tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio, Entretenimiento	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	la vida en el campo es hermosa para quienes nos gusta pero muy ruda para las nuevas generaciones, es difícil muchas veces tener internet, recién en muchos lugares esta llegando la electricidad por lo que los jóvenes emigran a las ciudades	Si		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Varón	Secundario completo	Santa Sylvína - departamento Fray Justo Santa María de Oro	No, no tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	es muy difícil poder aprender a utilizar las nuevas tecnologías viviendo en el campo, ya que el hecho de que no tengamos internet hace que tengamos que ir al pueblo a lugares con wifi público a descargar materiales de estudio, y generalmente estos lugares no tienen buen velocidad, en mi caso yo voy a lo de un amigo de la escuela que me presta internet para poder bajar las cosas	Si		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Varón	Secundario completo	Coronel Du Gral. Mayor Luis Jorge Fontana	Si, tengo.	Si, tengo.	Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Coronel Du Gral. Mayor Luis Jorge Fontana	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		No		Opción 2	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	
De 50 años en adelante	Varón	Primario completo	Coronel Du Gral. Mayor Luis Jorge Fontana	No, no tengo.	No, no tengo.	no tiene computadora ni internet	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	

Resultados - SECTOR GANADERO

Edad	Genero	Formación	¿Tenes Internet en tu casa o domicilio?	¿Tenes computadora en tu casa o domicilio?	En caso de que tengas computadora ¿Para qué la utilizas?	Además de trabajar, ¿a qué otras actividades destinas partes significativas de tu tiempo?	¿Alguna vez has participado en una capacitación de habilidades digitales? (word, excel, correo electrónico, o en otras habilidades más avanzadas)	¿Te interesaría recibir capacitaciones para mejorar tus habilidades digitales?	¿Consideras que dispone de tiempo extra-laboral para realizar una capacitación?	¿Tenes conocimientos en ofimática (Word, Excel, navegadores web, correo electrónico)?	Si lo necesitara, ¿Sabría usted dónde adquirir los conocimientos sobre las competencias digitales que el mercado laboral demanda hoy en día?	¿Cuáles son las barreras que, en su opinión, impiden a algunas personas y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación? (No Obligatoria)	En tu actividad ganadera ¿desempeñas alguna tarea que demanda conocimientos digitales?	En caso de que sí, ¿cuáles?	Consideras que sería necesario contar con mayores conocimientos digitales para las labores que desempeñas o que podrías desempeñar	En caso de que sí, ¿cuáles?	¿Te interesaría capacitarte en alguna habilidad digital o en alguna tecnología específica? ¿en cuáles?
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Ocio	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	No	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		Si	Documentacion	No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Informativos	Otro	Si, de forma presencial.	No, no me interesa.	No	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Falta de tiempo y tecnologías	Si	Informacion del senasa, certificado	No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Estudio	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		Conocimiento en computación
De 50 años en adelante	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Mujer	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Mujer	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Estudio	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.			No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Mujer	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Estudio	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Mujer	Primario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Ocio, Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		No lo creo necesario		
De 50 años en adelante	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Ocio	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Entretenimiento	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Varon	Terciario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Entretenimiento	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No		No lo creo necesario		
De 50 años en adelante	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Estudio, Entretenimiento	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No sé, pero me interesa aprender	No lo necesito		No		No lo creo necesario		
De 50 años en adelante	Mujer	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Estudio, Entretenimiento	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No lo necesito		No		No lo creo necesario		
De 36 a 49 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Entretenimiento	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No lo necesito		No		No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Varon	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio, Entretenimiento	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Mujer	Primario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	No, no tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		No lo creo necesario		

Resultados - SECTOR INDUSTRIA TEXTIL

Edad	Genero	Formación	¿Tienes Internet en tu casa o domicilio?	¿Tienes computadora en tu casa o domicilio?	En caso de que tengas computadora ¿Para qué la utilizas?	Además de trabajar, ¿a qué otras actividades destinas partes significativas de tu tiempo?	¿Alguna vez has participado en una capacitación de habilidades digitales? (word, excel, correo electrónico, o en otras habilidades más avanzadas)	¿Te interesaría recibir capacitaciones para mejorar tus habilidades digitales?	¿Consideras que dispone de tiempo extra-laboral para realizar una capacitación?	¿Tienes conocimientos en ofimática (Word, Excel, navegadores web, correo electrónico)?	Si lo necesitara, ¿sabría usted dónde adquirir los conocimientos sobre las competencias digitales que el mercado laboral demanda hoy en día?	¿Cuáles son las barreras que, en tu opinión impiden a algunas personas y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación? (No Obligatoria)	En tu actividad, ¿desempeñas alguna tarea que demanda conocimientos digitales?	En caso de que sí, ¿cuáles?	Consideras que sería necesario contar con mayores conocimientos digitales para las labores que desempeñas o que podrías desempeñar	En caso de que sí, ¿cuáles?	¿Te interesaría capacitarte en alguna habilidad digital o en alguna tecnología específica? ¿en cuáles?
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo	Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Considero que las nuevas tecnologías avanzan con mucha rapidez, lo cual repercute en ciertos colectivos sociales dado que su actividad no requiere de estar conectados constantemente o bien no tienen acceso a internet por ubicación geográfica, o porque no pueden pagar el servicio.	Sí	Todo tipo de conocimientos sobre la administración en una empresa.	No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Mujer	Universitario completo	Sí, tengo.	No, no tengo.	No tengo	Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Algunos días si y otros no	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	Herramientas, tiempo, expectativas, ganas	Sí	Conocimiento en el paquete office	Si	Un manejo de office y programación más avanzados	Si, en conocimiento y manejo de las IA, excel avanzado, etc
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Estudio	Ocio, Quehaceres domésticos, Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		Sí		Si		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		No		No lo creo necesario		
De 25 a 35 años	Varon	Universitario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo, Estudio	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Otro	Sí, de forma presencial.	No, no me interesa.	No	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Los altos costos de dichos productos. Altos costos en casos de financiones.	Sí	Excel, planilla de cálculo	No lo creo necesario		
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Estudio	Ocio	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		No		Si	Quisiera poder aprender mas sobre el tema, para así tener más conocimiento que en un futuro podrían ayudarme a desenvolverme como profesional	
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Entretención	Ocio	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Educación precaria y falta de capital económico	Sí	Relienar planillas digitales	Si		
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Entretención	Quehaceres domésticos	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No	No lo creo necesario			
De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo, Estudio, Otro	Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	2 horas	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Acceso a las mismas. (poseer algún dispositivo; computadora, tablet, etc.) Acompañamiento en sus procesos de aprendizaje.	Sí	Recursos humanos (diseño de planificación y organización; metodología, logística, etc.)	Si	En el caso que se me solicite como por ejemplo tareas de coordinación o administración.	Me interesaría capacitarme en Recursos humanos
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Estudio, Entretención, Información	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco	Ninguna aceptó mi hija en algunas ocasiones	Sí	Trabajos particulares como continuación en seco . Electricidad, refrigeración	Si	Mejorar manejo en la PC .	Márketing o administración de empresas
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores)	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco		No		Si		
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo, Estudio, Otro	Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No	No lo creo necesario			Ventas on line
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Entretención	Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		No	No lo creo necesario			
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Entretención	Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		Si		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo, Estudio, Entretención	Ocio, Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		Sí		Si		
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Estudio, Entretención	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		Si	Configuración o sistemas	Si
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Quehaceres domésticos	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	En muchos casos la barrera sería que no todas las personas cuentan con una PC para su práctica o red.	Sí	Excel	Si		Excel planilla de calculos
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	No, no tengo.	Entretención	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	No	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Una es el dinero/ para capacitarse en cualquier lugar presencial tenés que pagar). La segunda es el tiempo cuando hay niños chiquitos y no tenes quien los cuide.	No		Si		Informática, técnica.
De 25 a 35 años	Mujer	Primario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo, Estudio, Entretención	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		No		Si		
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Entretención	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No	No lo creo necesario			
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	Sí, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No	No lo creo necesario			
De 36 a 49 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo	Otro	Sí, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		Sí	Planilla de controles de producción diaria	Si	Excel,word	
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Entretención	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		Si		Si		
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo, Entretención	Ocio, Quehaceres domésticos	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	No	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		No		Si		
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Entretención	Ocio, Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No	No lo creo necesario			
De 25 a 35 años	Mujer	Terciario completo	Sí, tengo.	Sí, tengo.	Trabajo, Estudio	Quehaceres domésticos	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	Existe un desequilibrio, no todas las personas pueden acceder a las TIC. Considero que las barreras son las siguientes: 1. Económico 2.falta de conocimiento para usarlo 3.calidad del uso.	Si		Si		

De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Entretenimiento	Quehaceres domésticos	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No		Si	Siempre hay que tener presente que podría utilizar esos conocimientos en algún momento	
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Las barrera se la pone cada persona, si uno quiere progresar y aprender va a buscar la forma de hacerlo.	No		Si	Word, Excel, marketing, entre otros	Marketing, publicidad, ciber seguridad o todos los trabajos que se pueden realizar de forma remota e independiente
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio, Entretenimiento.	Quehaceres domésticos, Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Según la demanda tareas por realizar	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		Si		No es necesario, pero cuanto más conocimiento mejor		
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Ocio, Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Muchas veces la falta de interés	No		No lo creo necesario		Excel y Word son herramientas muy útiles si las aprendiera a usar bien
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	La barrera más clara en mi opinión es el contexto socioeconómico en el que nos encontramos, ya que no permite a la gran mayoría acceder a una computadora, a poder pagar una red wifi o un curso de computación básico. Dejando así solamente los lugares públicos (bibliotecas, ciber, etc) donde poder conectarse a la red algunas horas al día.	No		Si		
De 50 años en adelante	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Entretenimiento	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	No	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco		No		Si		
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretenimiento	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	No	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		Si		Si		

Resultados - SECTOR FORESTO INDUSTRIAL

Edad	Genero	Formación	¿Tenes Internet en tu casa o domicilio?	¿Tenes computadora en tu casa o domicilio?	En caso de que tengas computadora ¿Para qué la utilizas?	Además de trabajar, ¿a qué otras actividades destinas partes significativas de tu tiempo?	¿Alguna vez has participado en una capacitación de habilidades digitales? (word, excel, correo electrónico, o en otras habilidades más avanzadas)	¿Te interesaría recibir capacitaciones virtuales u online.	¿Consideras que dispone de tiempo extralaboral para realizar una capacitación?	¿Tenes conocimientos en ofimática (Word, Excel, navegadores web, correo electrónico)?	Si lo necesitas, ¿habría usted dónde adquiere los conocimientos sobre las competencias digitales que el mercado laboral demanda hoy en día?	¿Cuáles son las barreras que, en su opinión, impiden a algunas personas y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación? (No Obligatoria)	¿Tiene conocimientos para operar programas (software) para realizar marketing y ventas? Por ejemplo, sistemas de CRM (siglas de Customer Relationship Management)	¿Sabe utilizar, a nivel básico o intermedio, programas de diseño asistido por computadora (CAD), modelado 3D?	¿Tiene conocimientos para operar programas (software) de gestión empresarial? Por ejemplo, sistemas de ERP (Enterprise Resource Planning)	¿Conoce, a nivel básico o intermedio, sobre automatización, manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica?	¿Sabe utilizar, a nivel avanzado, programas de diseño asistido por computadora (CAD), modelado 3D?	¿Conoce, a nivel avanzado, sobre automatización, manejo de herramientas con componentes de robótica y electrónica?	¿En qué otra habilidad digital le gustaría capacitarse? (no obligatoria)	
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No lo necesito	Los tiempos ya que algunos cursos se cruzan los horarios con mi espacio laboral	Ya tengo esos conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Auto cad y power point
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	A veces el costo	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	auto cad
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	La capacitación y la situación económica	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Diseño web
De 50 años en adelante	Varon	Primario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	No tengo	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco	Falta de conocimiento	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Entretención	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores)	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 36 a 49 años	Varon	Primario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	No tengo	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Economica	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Word, excel, power
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	No tengo	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Por falta de interés, conocimiento y económico	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo esos conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ciber seguridad
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Estudio,	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	Desinterés en la tecnología	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio	Ocio	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	El interés de cada uno	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 25 a 35 años	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Motivos culturales y generacionales	Ya tengo esos conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 25 a 35 años	Mujer	Terciario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio, Entretención	Otro	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	No tengo	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores)	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Entretención	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo esos conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 25 a 35 años	Varon	Terciario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio,	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 25 a 35 años	Varon	Primario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo,	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Por falta de interes	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Cad
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Entretención	Quehaceres domésticos	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	Priorizan otras cosas, y no netamente para estas actividades	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Desarrollo de software
De 36 a 49 años	Varon	Terciario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores)	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Falta de Internet, la poca accesibilidad a este, por los costos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo esos conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	En auto cad, 3d

Resultados - SECTOR APÍCOLA

Edad	Genero	Formación	¿Tenés Internet en tu casa o domicilio?	¿Tenes computadora en tu casa o domicilio?	En caso de que tengas computadora ¿Para qué la utilizas?	Además de trabajar, ¿a qué otras actividades destinás partes significativas de tu tiempo?	¿Alguna vez has participado en una capacitación de habilidades digitales? (word, excel, correo electrónico, o en otras habilidades más avanzadas)	¿Te interesaría recibir capacitaciones para mejorar tus habilidades digitales?	¿Considerás que dispone de tiempo extralaboral para realizar una capacitación?	¿Tenes conocimientos en informática (Word, Excel, navegadores web, correo electrónico)?	Si lo necesitara, ¿sabría usted dónde adquirir los conocimientos sobre las competencias digitales que el mercado laboral demanda hoy en día?	¿Cuáles son las barreras que, en su opinión, impiden a algunas personas y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación? (No Obligatoria)	Desde tu visión, ¿cuáles son las dificultades que tiene el sector apícola para lograr una mayor digitalización de las distintas etapas del proceso?	¿En qué aspecto de la producción o del negocio considerás que las tecnologías digitales podrían ser útiles?	¿Te interesaría capacitarte en alguna habilidad digital o en alguna tecnología específica? ¿en cuál/es?
De 50 años en adelante	Varon	Terciario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo	Ocio	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Desconocimiento y miedo	Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración.	Si
De 36 a 49 años	Mujer	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Administración., Comercialización., Acceso al crédito.	Las 3 que marque.
De 50 años en adelante	Mujer	Terciario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco	No me gusta	Escasa conectividad rural.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Administración., Comercialización., Acceso al crédito.	Aprender lo básico y necesario
De 50 años en adelante	Varon	Primario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	No tengo computadora	Otro	No, nunca participé.	No, no me interesa.	No	No me interesa aprender	No lo necesito		Escasa conectividad rural.	Trazabilidad.	
De 18 a 24 años	Mujer	Terciario completo	No, no tengo.	Si, tengo.	Estudio	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme		Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización., Acceso al crédito.	Si
De 50 años en adelante	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo	Ocio	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Poco tiempo	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Culturales	Poco interés en incorporar tecnologías digitales por parte de los productores., Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización., Acceso al crédito.	Uso de aplicaciones para manejo integral de la actividad apícola
De 50 años en adelante	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco		Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Poco interés en incorporar tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Trazabilidad., Administración., Comercialización.	Excel, word ,corel
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Trabajo, Estudio	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	La falta de capacitacion	Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Escasa conectividad rural.	Administración., Comercialización., Acceso al crédito.	Administracion
De 50 años en adelante	Mujer	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio	Ocio, Quehaceres domésticos	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme		Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Trazabilidad.	
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Entretenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Educación básica	Falta de habilidades digitales por parte de los productores.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización., Acceso al crédito.	Estoy capacitado
De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización.	
De 25 a 35 años	Mujer	Terciario completo	No, no tengo.	Si, tengo.	Estudio	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	No	Ya tengo conocimientos	Si, conozco		Poco interés en incorporar tecnologías digitales por parte de los productores.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc).	
De 50 años en adelante	Mujer	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Estudio, Obtener información	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Si	Ya tengo conocimientos	No lo necesito	La falta de insumos	Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Comercialización.	En referencia al monitoreo y administración
De 50 años en adelante	Mujer	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio,	Quehaceres domésticos, Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Ignorancia	Falta de habilidades digitales por parte de los productores.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Administración.	Si
De 25 a 35 años	Mujer	Terciario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo	Quehaceres domésticos	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	No	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Tiempo.	Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc).	Si ...marketing
De 50 años en adelante	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Entretenimiento	Quehaceres domésticos	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Si	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	Yo creo que la falta de conocimiento y, miedo a hacer mal las cosas por falta de experiencia	Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc).	Administración ,manejo , comercialización.,
De 50 años en adelante	Mujer	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio, Entretenimiento,	Quehaceres domésticos, Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Poco tiempo	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	No tener las herramientas, y quienes les enseñen de manera personalizada con la paciencia adecuada, sobre todo a los adultos.	Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización., Acceso al crédito.	Si, en lo que pueda haber de específico para apicultura, en manejo, comercialización, administración. En acceso al crédito, creo que es inútil! Los creditos son para "elegidos"!

De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Sí	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Poco interés en incorporar tecnologías digitales por parte de los productores.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización., Acceso al crédito.		
De 18 a 24 años	Mujer	Terciario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Otro	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Sí	Ya tengo conocimientos	No sé dónde capacitarme	Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Escasa conectividad rural.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Administración., Comercialización.		
De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Ocio, Quehaceres domésticos	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Depende del tiempo que demande	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Falta de capacitación inclusiva	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización.	Trazabilidad	
De 50 años en adelante	Varon	Primario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	8 Otro	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Sí	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Porque les cuesta incurrionar en algo que no conocen	Poco interés en incorporar tecnologías digitales por parte de los productores.	Trazabilidad.	En trazabilidad
De 36 a 49 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	Si, de forma virtual.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Sí	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Poco interés en incorporar tecnologías digitales por parte de los productores.	Comercialización.		
De 36 a 49 años	Varon	Primario completo	Si, tengo.	No, no tengo.	Trabajo	Otro	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Sí	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Comercialización.		
De 50 años en adelante	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio, Entrenimiento	Ocio, Quehaceres domésticos, Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Sí	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Administración., Acceso al crédito.	Ofmatica	
De 25 a 35 años	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Ocio, Quehaceres domésticos, Otro	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Sí	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Poco interés en incorporar tecnologías digitales por parte de los productores., Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura., Escasa conectividad rural.	Manejo (monitero, sanidad, alimentación, etc), Trazabilidad., Administración., Comercialización., Acceso al crédito.		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo	Otro	Si, de forma presencial.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Sí	No sé, pero me interesa aprender	No sé dónde capacitarme	Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Administración.		
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores)	No, nunca participé.	Si, quisiera capacitaciones presenciales.	Sí	No sé, pero me interesa aprender	Si, conozco	Escasa conectividad rural.	Comercialización.	Si	
De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Si, tengo.	Trabajo, Estudio	Ocio, Quehaceres domésticos	No, aprendí sin participar de una capacitación.	Si, quisiera capacitaciones virtuales u online.	Sí	Ya tengo conocimientos	Si, conozco	Falta de habilidades digitales por parte de los productores., Bajo conocimiento de tecnologías digitales disponibles para la apicultura.	Administración., Comercialización.		

Resultados - SECTOR TECNOLÓGICO INFORMÁTICO

Edad	Genero	Formación	¿Tiene Internet en tu casa o domicilio?	Además de trabajar, ¿a qué otras actividades dedicas partes significativas de tu tiempo?	¿Tienes computadora en tu casa o domicilio?	¿Cuáles son las barreras que, en su opinión, impiden a algunas personas y colectivos sociales, poder utilizar las tecnologías de la información y la comunicación? (No Obligatoria)	¿Sabe, a nivel básico o intermedio, sobre ciberseguridad y protección de datos?	¿Tiene conocimientos, a nivel básico o intermedio, en cloud computing y tecnologías de virtualización?	¿Utiliza metodologías ágiles?	¿Tiene conocimientos en backend y front-end, en diseño web, lenguajes de programación, base de datos, servidores, APIs y sistemas de control?	¿Sabe de DevOps a nivel intermedio o avanzado?	¿Conoce de ciencia de datos?	¿Tiene conocimientos para desarrollar y aplicar Inteligencia artificial (IA)?	¿Sabe UI/UX?	¿En qué otra habilidad digital te gustaría capacitarte? (no obligatoria)	¿Cuáles son las principales barreras que tendrías para seguir capacitándote en nuevas habilidades o tecnologías?
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias, Otro	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Elevados costos de los cursos/formación.
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Tareas comunitarias	Sí, tengo.		No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender		Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos, Otro	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Elevados costos de los cursos/formación., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Otro	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio	Sí, tengo.	Desconocimiento	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Inteligencia artificial	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., La oferta existente no se ajusta a mis intereses.
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., La oferta existente no se ajusta a mis intereses.
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Sí, tengo.		No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	WEB3	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Varon	Terciario completo	Sí, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Elevados costos de los cursos/formación., La oferta existente no se ajusta a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Varon	Universitario completo	Sí, tengo.	Ocio, Otro	Sí, tengo.	Ignorancia y miedo	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 25 a 35 años	Varon	Terciario completo	Sí, tengo.	Ocio, Tareas comunitarias, Otro	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Elevados costos de los cursos/formación.
De 36 a 49 años	Prefiero no decirlo	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Quehaceres domésticos, Otro	Sí, tengo.	Muchas veces no cuentan con la información necesaria para introducirse en el mundo tecnológico ni los recursos como por ejemplo: computadora.	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	IA	No hay barreras
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos, Otro	Sí, tengo.	Acceso a internet.	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos	Sí, tengo.	nivel socioeconómico y falta de información	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	QA Automation	Elevados costos de los cursos/formación.
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio	Sí, tengo.	El acceso a internet El acceso a computadoras Tiempo que debe dedicar a los estudios, ya que muchas personas ocupan gran parte del mismo en los cuidados de otros o trabajando (mayormente mujeres)	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Gaming	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 36 a 49 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Otro	Sí, tengo.	Falta de acceso a internet o mala conexión así como no tener acceso a una computadora personal	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	-	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Sí, tengo.	Otro	Sí, tengo.	El acceso a internet y la disponibilidad de computadora	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos	Sí, tengo.	Crisis económica, que resulta en no poder auto-abastecerse libremente de productos tecnológicos para experimentar y aprender. Falta de educación, o educación obsoleta comparada a las últimas tecnologías y prácticas disponibles.	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Seguir profundizando en IA/ML	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Prefiero no decirlo	Secundario completo	Sí, tengo.	Otro	Sí, tengo.	modelos de referencia	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Biología sintética	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., La oferta existente no se ajusta a mis intereses., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	Sí, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos, Tareas comunitarias	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Me he topado con una gran falta de interés en algunos de los profesores para enseñar y corregir. De hecho uno de los últimos cursos que hice el profesor nunca corrigió mi trabajo por lo cual no me aprobó pero sí aprobó a otros estudiantes que habían subido repositorios vacíos.
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos	Sí, tengo.	La falta de acceso a internet seguro y de calidad, la falta de acceso a una computadora y materiales útiles.	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Elevados costos de los cursos/formación.
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos, Otro	Sí, tengo.	La falta de acceso a internet seguro y de calidad, la falta de acceso a una computadora y materiales útiles.	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., La oferta existente no se ajusta a mi realidad personal o laboral
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Otro	Sí, tengo.		Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 36 a 49 años	Varon	Terciario completo	Sí, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Sí, tengo.	El inglés, no tener confianza en uno mismo y pensar que no sé va a poder aprender.	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Todo lo que sea apps para android	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Elevados costos de los cursos/formación., El proyecto actual demanda muchas horas de mi tiempo
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos, Otro	Sí, tengo.	Dinero, poca información	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No me interesa aprender	Bases de datos o integraciones	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 36 a 49 años	Mujer	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Sí, tengo.	Yo creo que se debe en gran parte al entorno en el que nacen(no siempre socio economico), el cual no fomenta el aprender como medio para mejorar el estilo de vida. También esta el hecho de que el entorno socio economico (bajo) no permite el acceso a nuevas y mejores formas de educación	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Automation testing	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Sí, tengo.	Ocio	Sí, tengo.	economía, educación, tiempo	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos		Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.

De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio, Otro	Si, tengo.	La resistencia al cambio, el sesgo de que es complicado, la impaciencia de no poder realizar algo a la primera o las pocas ganas de experimentar por miedo a romper algo	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No me interesa aprender	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 18 a 24 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio, Otro	Si, tengo.		Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos	Si, tengo.	En la region los cortes de luz suelen ser algunos bloques como así tambien la conectividad en zonas alejadas del casco céntrico y sin lugar a dudas el acceso a tener una pc en estos tiempos es mas difícil por cuestiones de costos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Quehaceres domésticos	Si, tengo.	Falta de información, falta de interés.	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Elevados costos de los cursos/formación.
De 25 a 35 años	Mujer	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio	Si, tengo.	la culturización	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 36 a 49 años	Varon	Universitario completo	Si, tengo.	Ocio, Cuidado de otras personas (niños o adultos mayores), Otro	Si, tengo.		Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.
De 36 a 49 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio, Tareas comunitarias	Si, tengo.	Idioma extranjero (inglés), poder adquisitivo.	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Las modalidades de cursado no se ajustan a mi realidad personal o laboral
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio, Tareas comunitarias, Otro	Si, tengo.		Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos., Elevados costos de los cursos/formación.
De 25 a 35 años	Varon	Secundario completo	Si, tengo.	Ocio, Quehaceres domésticos	Si, tengo.	La falta de capacitación	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	No sé, pero me interesa aprender	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Ya tengo conocimientos	Falta de tiempo disponible para realizar nuevos cursos.