



ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN



Noviembre, 2021





Objetivos

La presente estrategia de difusión se desarrolla de acuerdo al objetivo específico 3 de la propuesta de consultoría, a saber:

- **Difundir los resultados generados con la presente consultoría, a los actores relevantes del sector.**

Las acciones se realizan para organizar una comunicación eficiente entre la red de valor del proyecto. A la vez de dar a conocer el proyecto a los potenciales actores involucrados y a los principales beneficiarios. Realizando una comunicación eficaz, transparente y entendible a toda la sociedad, sobre los temas del Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0.

Grupos Destinatarios

Las acciones de la presente estrategia de difusión y comunicación de los resultados involucran a:

- Destinatarios directos internos: Ministerio de Agricultura- MINAGRI y Fundación para la Innovación Agraria- FIA.
Responsables de la gestión y coordinación del proyecto.
- Destinatarios directos externos: Actores relevantes del sector agrícola y agroindustrial.
- Destinatarios generales: Organismos y entidades públicas nacionales, empresas privadas ligadas al sector agro, ONGs, Proveedores Tecnológicos.
- Decisores políticos a nivel local, regional y nacional.
- Medios de comunicación, comunidad académica, agentes económicos-sociales, grupos de interés. Comunidad civil.





Acciones de comunicación

A continuación se procede a mencionar los mecanismos desarrollados para conseguir los objetivos planteados.

Durante la consultoría se utilizaron los soportes de difusión activos del Centro de Extensionismo Tecnológico Thinkagro para ejecutar las acciones de divulgación.

● Canales y medios utilizados

Mail: Correo corporativo electrónico por muy básico que pueda parecer el insumo, es necesario ubicarlo en primer lugar, puesto que este canal de comunicación ha constituido la puerta de acceso para todos quienes han querido conocer más del agro 4.0.

Con una frecuencia diaria de entrada de mensaje desde la comunidad universitaria, empresas regionales, proveedores tecnológicos nacionales y organizaciones internacionales, este mail es nuestra oficina virtual 24/7.

Mailchimp: Plataforma de automatización de marketing utilizada en la consultoría para compartir campañas de correo electrónico. Ejemplos: invitación lanzamiento y boletines informativos con público objetivo.

Con una audiencia total de 2.785 suscriptores cuyo ranking de procedencia sitúa a la ciudad de Santiago en primer lugar (se puede explicar por ubicación casa matriz de empresas frutícolas).

El promedio de envío de correos masivos a la base de datos es quincenal. Las campañas tienen éxito de correspondencia de un 96% y el total de lecturas/aperturas bordea el 50% en todas.



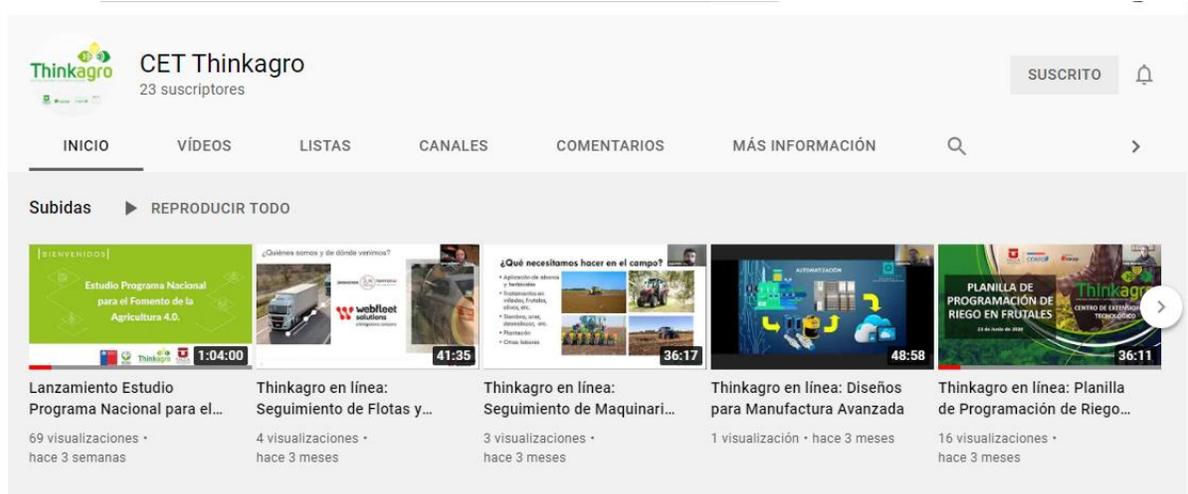


Sitio Web: Comunicación sistematizada institucional, que responde a las inquietudes ¿Quiénes Somos? ¿Qué hacemos? para informar de manera específica a los diversos grupos destinatarios.

A fines de la consultoría el Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0 tendrá su propia web, cuyos contenidos grafican el proceso participativo de la construcción de la Hoja Ruta.

Redes Sociales: YouTube, Twitter, Facebook, Instagram y LinkedIn.

YouTube: <https://www.youtube.com/channel/UC5HWU1RUH4WbeF4PmKfvWhQ>



Canal donde se aloja parte de las acciones de difusión comprometidas, con el fin de poner al alcance de todas las personas interesadas, los temas abordados. Ejemplo; lanzamiento estudio.

Twitter: https://twitter.com/cet_thinkagro

Pertinencia con públicos objetivos; decisores políticos- **comunidad de 1.359 seguidores orgánicos**, a pesar que la red social extendió sus caracteres a 280, sigue siendo una red de noticias, donde se usa un contenido preciso y resumido.





Sus métricas reportan gran interacción, de acuerdo a las actividades que promociona diariamente el centro (1 a 3 publicaciones por día hábil).

Destaca la siguiente publicación en torno a la consultoría https://twitter.com/cet_thinkagro/status/1441065102396911616

← **Tweet**

 **Thinkagro**
@cet_thinkagro

 Taller

 Nos conectamos para efectuar la validación de la visión del Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0

 Iniciativa liderada por @MinagriCL y @FIA_Chile, con la ejecución de #Thinkagro @ingUtalca 

#agro #tecnología #datos #decisiones #digitalización








Facebook: <https://www.facebook.com/ThinkagroCET>

Red social amplia de segmentación por edad e intereses, destaca por flexibilidad de caracteres para escribir, pero es mucho más visual que twitter por ejemplo.

Comunidad de 859 personas mayoritariamente hombres de 25 a 34 años de Talca y Curicó, región del Maule.

NOTA: En el marco de la consultoría se realizó campaña pagada para promocionar la pregunta digital vinculante a la visión del programa.

Ver resultados





Instagram: https://www.instagram.com/cet_thinkagro/

Catalogada hasta ahora como una de las redes más modernas dado la variedad de contenidos gráficos y audiovisuales que se pueden compartir. **Comunidad orgánica de 1.527 personas**, en su mayoría **hombres de 25 a 44 años de edad de Santiago**, región Metropolitana.

Publicación destacada:



234 Cuentas alcanzadas
Impresiones 311
Del inicio 306





LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/CET-Thinkagro>

Centro de interés por la vinculación con profesionales del agro, servicios públicos y academia. Es conocido y usado por ser un buscador de empleo, por lo que resulta muy útil para compartir las actividades donde los usuarios sean personas ya profesionales.

En 2021 constituye la red con **más seguidores orgánicos de Thinkagro**, con **1938** personas. A continuación publicación destacada en torno a la consultoría.

🔍📄 Conoce más sobre Pasado, presente y futuro de la Agricultura:

📶📱 Bienvenidos a la era 4.0

Leer más en ↓📄

🌐 <https://https://www.linkedin.com/redir/general-malware-page?url=bit%2ely%2F3AOWi2p>

👉📌 [Iniciativa liderada por Ministerio de Agricultura - Chile y Fundación para la Innovación Agraria FIA con la ejecución de #Thinkagro Ingeniería UTalca](#)
#datos #agro #tecnología



203 impresiones

3,94% Porcentaje de clics

7,39% Tasa de interacción





- **Herramientas para la gestión de la comunicación institucional**

Manual de Marca: Soportes de comunicación creados bajo los lineamientos institucionales de FIA, Universidad de Talca y Thinkagro.

Base de datos: De acuerdo a los diferentes públicos que convoca la consultoría, se estructuró la información de los contactos reunidos según etiquetas de su procedencia, con el fin de hacer llegar los contenidos segmentadamente.

Gestión de medios: Difusión del proyecto en medios especializados.

Newsletter: Contenidos informáticos en torno a la creación de la hoja ruta de la consultoría.

Banco de fotos: Para utilizar en artículos de prensa, sitio web, redes sociales o para cualquier uso en general informativo del proyecto.

- Se elaboraron los siguientes contenidos:

Presentación: Contenido informativo sobre principales alcances del programa, elaborado para audiencias con interés en el tema. Fue utilizado en jornadas de difusión nacionales y en experiencia internacional.

Minuta: Destinatarios, autoridades del Ministerio de Agricultura- MINAGRI y Fundación para la Innovación Agraria- FIA. Editores medios de comunicación.

Maqueta web: Contenidos para visualizar una construcción participativa de la hoja de ruta. Secciones home; Construcción de la Hoja de Ruta, Hoja de Ruta, Biblioteca y Contacto.

Nota de prensa: Apoyo difusión del comunicado de prensa sobre lanzamiento Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0. <https://www.thinkagro.cl/2021/06/14/lanzamiento-programa-nacional-para-el-fomento-de-la-agricultura-4-0/>

Artículo: Pasado, presente y futuro de la Agricultura. Bienvenidos a la era 4.0 <https://thinkagro.cl/agricultura4.0/era4.0.pdf>





Actividades de Difusión Comprometidas

- **Lanzamiento Iniciativa**

Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0

Ver video

https://drive.google.com/file/d/17ewlpY_8VfSfMTWtw6Fbc14KtRe9vZY8/view?usp=sharing

PROGRAMA

Jueves 3 junio – Conversatorio, online vía Zoom.

Audiencia: 80 personas permanentes.

Programa:

10:00 - 10:05 Acceso al evento, Bienvenida.

10:05 - 10:10 Contextualización, Paula Gajardo - Gerente Thinkagro.

10:10 - 10:40 Conversatorio

10: 40 -10:55 Preguntas y Comentarios.

10:55 - 11:00 Cierre actividad, María Emilia Undurraga - Ministra de Agricultura.

- **Panel:**

| Nombre | Cargo |
|-------------------------------|--|
| María Emilia Undurraga | Ministra de Agricultura |
| Álvaro Eyzaguirre | Director Ejecutivo FIA |
| Laurens Klerkx | Académico Wageningen University |
| José Antonio Reyes | Director Ejecutivo de Thinkagro |





Comunicado de Prensa

Lanzamiento Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0

A través de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), el Ministerio de Agricultura dio inicio al primer estudio del uso de tecnologías en el sector silvoagropecuario, con el propósito de diseñar una hoja de ruta que permita sentar las bases de una política pública para desarrollarla.

“Por primera vez en el país se está realizando un estudio que dará a conocer cuál es la situación actual del uso de tecnologías en la agricultura nacional y validar un programa de incentivo para desarrollarla”, así lo señaló la Ministra de Agricultura, María Emilia Undurraga, en el lanzamiento del Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0.





El proyecto – liderado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), junto al Centro de Extensionismo Tecnológico, Thinkagro – busca levantar la información actual respecto a lo que se ha hecho en el proceso de fortalecimiento del uso de tecnologías en el agro y su acercamiento al sector productivo.

Específicamente, se elaborará una hoja de ruta para desarrollar la agricultura 4.0 al 2030 en el país, para luego diseñar y validar un programa para su fomento.

“El gran desafío de nuestro sector es producir alimentos para alimentar a la población, y en el contexto de cambio climático que nos encontramos viviendo, es fundamental hacer las cosas distintas. Hoy tenemos que incorporar la tecnología y los conocimientos de una forma más profunda en nuestros procesos. No es sólo el uso de ellas, sino más bien incorporarlas con una mirada integral que nos ayude a innovar y adaptarnos a las nuevas condiciones”, indicó la Secretaria de Estado.

“El uso de tecnologías no solo nos permitirá producir más, sino que hacerlo de manera más sustentable, con menor uso del recurso hídrico y huella de carbono. Tenemos un consumidor cada vez más exigente, por lo que el agro 4.0 estará ligado a la economía, pero también al ámbito social y ambiental, teniendo esa visión integral de los que producimos, convirtiéndose en uno de los pilares estratégicos del ministerio”, añadió la ministra Undurruga.

La agricultura 4.0 es un concepto que involucra una mirada integral del proceso agrícola, con una gestión más eficiente de los recursos, contribuyendo a mejorar la calidad, reducir costos, proteger el medio ambiente, a través del uso de las tecnologías, que permiten predecir escenarios y establecer prácticas oportunas y eficaces. Incluye materias tales como: inteligencia artificial (IA), agricultura de precisión, big data, data analytics, sensores IoT (Internet de las cosas) y robótica, entre otras.

“Como FIA hemos tomado el liderazgo de este tema porque sabemos que el uso de estos avances es una realidad para un grupo de productores agrícolas en Chile, pero aún falta avanzar en la penetración hacia los productores medianos y pequeños. No es una utopía para ellos, porque tienen a su alcance algunas de estas tecnologías, pero todavía queda mucho camino por recorrer. Y Fundación somos los encargados de gatillar que esto suceda, en Chile están surgiendo cada vez más innovadores que están creando tecnologías nacionales, pensadas para nuestra





realidad y otros que están adaptando a lo local desarrollos internacionales”, indicó el director ejecutivo de FIA, Álvaro Eyzaguirre.

Primeros resultados

En la primera etapa de diagnóstico, se han realizado entrevistas con actores relevantes en cada una de las regiones del país, en temáticas asociadas al desarrollo e implementación de nuevas tecnologías para el sector agroalimentario. Incluyendo representantes de empresa agrícolas, empresas proveedoras de tecnologías para el agro, instituciones públicas regionales y nacionales, y de la academia. En total se han identificado a más de 400 actores relevantes a nivel nacional vinculados directamente con iniciativas o con interés en estas temáticas y de ellos se han entrevistado 60.

De los resultados preliminares, destaca que el 71% manifiesta que la adopción de algunas de estas herramientas, en especial las TIC´s las usaban con fines de mejorar la gestión interna de la empresa, lo que permitiría hacer más eficientes sus procesos administrativos interno.

En tanto, un 90% manifiesta que la adopción de tecnología ha permitido mejorar la capacidad de gestión, así como mejora en proceso productivo haciéndolos más eficientes y el 71% manifiesta que al incorporar tecnología ha habido una disminución en costos de producción independiente de lo que pudieran haber considerado inicialmente dado que los costos de adquisición de tecnología son elevados.

“Teniendo estos antecedentes a la mano es importante que quienes trabajan en el agro tengan convicción de la utilidad que tiene monitorear, disponer de información y utilizarla. Ese es el primer paso, es un cambio cultural que implica por ejemplo que el teléfono inteligente que la mayoría de las personas en el país está utilizando, tenga un sentido para mejorar sus procesos al integrarlo regularmente en las gestiones de sus negocios. Todo esto con la finalidad de aumentar la productividad y competitividad del sector. Mediante la disminución de costos, uso eficiente del agua, mejorar calidad y el uso racional de agroquímicos”, finaliza el director ejecutivo de Thinkagro- UTalca, José Antonio Reyes.





- **Encuentro Virtual**

Validación de la Visión Compartida de la Hoja de Ruta

Jueves 23 septiembre 2021 | Online - Zoom.

Audiencia: **37 personas**

Registrados: **53 personas**

98 convocados

- Equipo ejecutivo FIA, entrevistados sectores, público-privado- academia. Representantes mesas de trabajo agro 4.0 lideradas por Minagri.

Programa

- **11:00 – 11:005 hrs.** Inicio Actividad (acreditación - indicaciones)
- **11:05- 11:10 hrs.** Saludo inicial Director Ejecutivo FIA, Sr.: Álvaro Eyzaguirre
- **11:10- 11:20 hrs.** Presentación de avances y principales resultados del estudio,
 - Gerente Thinkagro-UTalca, Sra.: Paula Gajardo
- **11:20- 11:25 hrs.** Explicación metodología taller, división grupos.
- **11: 25- 12:10 hrs.** 3 grupos de trabajo, de acuerdos a ejes.
- **12:10- 12:50 hrs.** Conclusiones audiencia general.
- **12:50 – 13:00 hrs.** Cierre sesión.





Invitados Evento

| NOMBRE | INSTITUCION |
|---------------------------|---|
| CARLOS BAHAMONDES | INSTACROPS |
| WILFREDO JOSÉ CRUZ | VIÑA SANTA ROMINA |
| ÁLVARO RODRÍGUEZ | SALFA |
| JOSE MAUREIRA ROMERO | SOCIEDAD AGROINDUSTRIAL Y COMERCIAL BERRIES PARRAL LTDA |
| MARITZA IVANOVIC | AGRÍCOLA HIDROHUERTO LIMITADA |
| MAURICIO ESPINOZA MENA | RESET TECNOLOGÍA Y PLATAFORMAS |
| RÓMULO OSES | ECOTRON |
| DIEGO PALACIOS | KADI COWORK |
| CRISTÓBAL CANTOLLA | AGROTRAC |
| CARLOS CASTILLO | PERA Y MANZANAS |
| HERNAN SOTO | PRODUCTOR |
| MARCELO PÉREZ | HUBCROP |
| NORMA PÉREZ | EXPORTADORA NEW DAYS FRUIT |
| JUAN GYSLING | ESTANCIA SANTA BARBARA |
| DANIEL PROHENS | AGROSMART SpA |
| EDUARDO SCHWERTER | AGROLLANQUIHUE |
| JORGE CANEPA | PRODUCTOR |
| PAULA CRUCES | GORE Aysén |
| LORENA CORTÉS JOPIA | GORE Antofagasta |
| CAROLINA OLIVARES CARMONA | GORE Antofagasta |





| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| NIBALDO GUAITA GODOY | GORE Atacama |
| CLAUDIO HENRÍQUEZ | MINAGRI Atacama |
| RODRIGO ORDENES | MINAGRI Coquimbo |
| PEDRO GONZÁLEZ | GORE MAULE |
| HÉCTOR MELLA | MINAGRI Los Ríos |
| MOIRA HENZI | MINAGRI Los Ríos |
| MAURICIO CHONG | CNR Tarapacá |
| FRANCISCA MARTIN | FUCOA |
| MARÍA GRACIELA BARRERA | CIREN |
| RAÚL LIRA | INIA Kampenaike |
| ETEL LATORRE | Investigador Ganadería |
| PABLO AQUEVEQUE | UDEC |
| PATRICIO MEJÍAS | U. DE LOS LAGOS |
| WILLIAM POTTER | INIA ARICA |
| HÉCTOR HENRÍQUEZ | INACAP |
| RODRIGO BRAVO | INIA Remehue |
| CHRISTIAN CORREA | UDEC |
| STANLEY BEST | INIA |
| ALEJANDRA NARVÁEZ | APECO |
| JAIME SOTO | ACTI |
| FABIOLA SAENZ | MITI |
| JOANNES GRANJA | IDOM |
| RODOLFO REDLICH | ZEMBI |
| PABLO MATTA | OGANA |
| GUSTAVO ARANIBAR ALLIÚ | GAA INGENIERÍA Y PROYECTOS LTDA. |
| MAURICIO ORREGO MUNIERES | NORTE VERDE |
| ANDRÉS ESSER | TOP HARVEST |





| | |
|------------------------------|--------------------------------|
| NICOLÁS SOTO | SAG Magallanes |
| UBALDO TALADRIZ | CHILETEC |
| ADRIÁN DUCET | MITI |
| ADRIÁN LASSO | MITI |
| TOMÁS CHARAD | MITI |
| TOMÁS VERA | MITI |
| DANIEL PEROVICH | MITI |
| Felipe Olivares Viñales | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| Valezka del Pilar Alcayaga | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| Wanda García Olivares | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| Carolina Fuentes Besoain | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| Robert Giovanetti Machuca | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| Gonzalo Rueda Lama | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| José Rüth Inostroza | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| Leonardo Russo Castillo | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| Paula Orellana Jungjohann | FIA EJECUTIVO MACROZONA |
| DANIELA GONZÁLEZ E. | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| RICARDO ADONIS | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| VÍCTOR RIOSECO VENTURA | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| MARCO PEÑA | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| HANS GROSSE | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |



| | |
|---------------------------|---|
| LUIS GIANELLI | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| JORGE MARÍN ALFARO | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| PAULA RÍOS | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| FELIPE AVENDAÑO | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| CAMILA BARRERA | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| LEONEL FERNÁNDEZ | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| JORGE URRUTIA REYES | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| RODRIGO SAGARDIA | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| CONSTANZA TROPPA | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| MÓNICA RODRÍGUEZ BUENO | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| LEONARDO CÁCERES | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| EDUARDO CAMACHO | MESA INFORMACIÓN DE ENTORNO |
| FRANCISCA MARTÍN CUADRADO | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| ÁLVARO EYZAGUIRRE PEPPER | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| VÍCTOR RIOSECO VENTURA | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| JORGE MARÍN ALFARO | MESA CAPACITACIONES, |





| | |
|--------------------------|---|
| | POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| MARUJA CORTÉS BELMAR | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| MANUEL MIRANDA | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| LUIS ORDENES | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| CONSTANZA MANTELLI | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| JORGE URRUTIA REYES | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| MÓNICA RODRÍGUEZ BUENO | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| VÍCTOR RIVERA DÍAZ | MESA CAPACITACIONES, POSICIONAMIENTO Y COMUNICACIONES |
| JAIME MEJÍAS | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |
| ÁLVARO EYZAGUIRRE PEPPER | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |
| PAULA RÍOS | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |
| LUIS GIANELLI | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |





| | |
|--------------------|---------------------------|
| STANLEY BEST | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |
| CONSTANZA MANTELLI | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |
| JAVIERA PEFAUR | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |
| CONSTANZA TROPPIA | MESA ESTUDIOS TÉCNICOS |





- **Utilización de Redes Sociales**

Calendario de Publicaciones

| Fecha | Texto | Gráfica |
|-----------|---|--|
| 3-6-2021 | <p>👤 Agradecemos a todos quienes nos acompañaron hoy en el conversatorio</p> <p>📄 Lanzamiento del estudio Programa Nacional para el Fomento del Agro 4.0 de @fia_chile ejecutado por #Thinkagro @ingenieriautalca .</p> | |
| 9-6-2021 | <p>📰 Prensa</p> <p>📄 Hoy @diariofinanciero publica sobre resultados preliminares del estudio Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0, impulsado por @agricultura.chilena a través de @fia_chile , ejecutado por #Thinkagro de @ingenieriautalca 📍</p> | <p>Álvaro Espinoza, director ejecutivo de FIA y José Antonio Reyes, director ejecutivo de Thinkagro.</p> |
| 10-6-2021 | <p>📄 Vía @colegioingenierosagronomos</p> <p>📄 Lee la columna de opinión, publicada por @laquintaemprende (link perfil cuenta) a nuestra gerente Paula Gajardo Tapia</p> <p>#agronomía</p> <p>#agrochile</p> | |
| 14-6-2021 | <p>Hoy @revistadelcampo publica sobre la experiencia de #Thinkagro @ingenieriautalca e n la digitalización de pymes del agro. Nuestro director José Antonio Reyes, comenta sobre los avances en la materia.</p> <p>@corfochile #FortalecePyme 🚀</p> | |



| | | |
|-----------|--|---|
| 16-6-2021 | <p>🔗 Con el apoyo de @fia_chile trabajamos desde @ingenieriautalca en el diseño de una hoja de ruta que permita sentar las bases de una política pública para desarrollar la agricultura 4.0 en Chile.</p> <p>↓ <input type="checkbox"/> Conoce más sobre este tema impulsado por @agricultura.chilena, link bio</p> |  |
| 24-6-2021 | <p>¡Tu opinión nos interesa!</p> <p>🔗 Chile tiene la oportunidad de propiciar un Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0 súmate a esta iniciativa liderada por @agricultura.chilena y @fia_chile, con la ejecución de #Thinkagro 🌱</p> <p>Responder ► link en bio.</p> <p>#agro #tecnología #datos #decisiones #digitalización #automatización</p> |  |
| 23-9-2021 | <p>📅 Taller</p> <p><input type="checkbox"/> Nos conectamos para efectuar la validación de la visión del Programa Nacional para el Fomento de la Agricultura 4.0</p> <p>► <input type="checkbox"/> Iniciativa liderada por @agricultura.chilena y @fia_chile con la ejecución de #Thinkagro @ingenieriautalca 🌱</p> <p>#agro #tecnología #datos #decisiones #digitalización #automatización</p> |  |
| 27-9-2021 | <p>📶🗣️ Hablamos de transformación digital en el #agro pero ¿Qué tanto sabemos al respecto?</p> <p>🔗 Conoce más sobre Pasado, presente y futuro de la Agricultura: Bienvenidos a la era 4.0, link en bio.</p> <p>→ <input type="checkbox"/> Iniciativa liderada por @agricultura.chilena y @fia_chile con la ejecución de #Thinkagro @ingenieriautalca.</p> <p>#datos #agro #tecnología</p> |  |





- **Talleres** Socializar alcances del proyecto “Hoja de Ruta tecnológica para el sector agrícola del país”. Contexto: Bloque dentro seminario presencial/digital.

| Fecha | Actividad | Descripción | Evidencia |
|------------|--|---|-----------|
| 16-12-2020 | Mesa pública privada Agro 4.0 Organiza: MINAGRI | Participación: Director Ejecutivo Thinkagro, PhD. José Antonio Reyes. | |
| 16-12-2020 | Comisión de Innovación y Transformación Digital Organiza: Colegio de Ingenieros Agrónomos de Chile | Participación gerente, Mg. Paula Gajardo. Comisión, sesiona regularmente. | |
| 25-5-2021 | Webinar “Inocuidad Alimentaria, logística seguridad, desafío permanente” | Exposición director ejecutivo, PhD José Antonio Reyes y gerente Mg. Paula Gajardo. Sobre beneficios de las herramientas agrotech para la toma de decisiones dentro de la producción agrícola. | |



| | | | |
|-----------|---|--|--|
| 26-5-2021 | Seminario Agroindustria Circular Organiza: INACAP | Exposición director ejecutivo, PhD José Antonio Reyes "Herramientas para Agroindustria Circular en Chile". | |
|-----------|---|--|--|

- **Web Proyecto:** Revisar Anexo contenidos





- **Posicionamiento en Prensa Escrita**

Publicaciones: Diario Financiero, sección Innovación

Transformación Digital

Estudio de FIA advierte que continúan las brechas tecnológicas entre pequeñas y grandes empresas del agro

La investigación también concluyó que el 90% de los que incorporaron tecnología mejoraron la gestión y eficiencia y el 71% disminuyó los costos de producción.

Por: Martín Ayala V. | Publicado: Miércoles 9 de junio de 2021 a las 06:00 hrs.



ESPECIAL CONECTIVIDAD Y DIGITALIZACIÓN |

Escasa conectividad limita competitividad del agro

18,3% de los hogares rurales tiene internet fijo, versus el cerca del 70% de las grandes ciudades. Los habitantes rurales quedan fuera de los servicios y de los beneficios de la digitalización, como mejorar productividad y proteger el medioambiente. Llevar Internet a todos implicaría una inversión de US\$25 mil millones.

PATRICIA VILDÓSOLA ERRÁZURIZ

Comunicarse por whatsapp con un agricultor no es lo mismo que con un habitante de la ciudad. Probablemente no podrá verlo hasta que se acerque a una altura o a la ciudad. Ni qué hablar si lo que requiere es bajar un formulario que le exige el SAG u otra entidad para transportar animales o verificar una información. Así, la falta de conexión limita la calidad de vida, ya que aún existiendo los servicios y las herramientas, sin señal de calidad no se puede acceder a la educación y a la salud. Y desde lo productivo implica no conseguir los beneficios que representan tecnologías disponibles como sensores o drones o a los beneficios de la inteligencia artificial, el *machine learning* o el *bigdata*, que permitirían detectar, predecir y tomar decisiones productivas claves.

Y la conectividad en las zonas rurales y los campos es un bien esencial y muy escaso.

Mientras un 73,2% de los habitantes del área Metropolitana cuenta con acceso a internet fijo, solo el 18,3% de los pueblos y zonas rurales de Chile tiene esa posibilidad, de acuerdo a datos de la "Radiografía de la brecha digital comunal en Chile", de octubre de 2020, elaborado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones (Subtel). Y hay que existir no significa necesariamente que tenga la calidad suficiente, es decir, permita utilizar las tecnologías, sea estable y a una velocidad adecuada.

"Hay un camino muy largo por recorrer. La falta de conectividad genera obstáculos en las condiciones de producción agrícola, en el medio rural, problemas con la comercialización, la distribución y sumado al conjunto de la vida que se desarrolla en estos territorios", enfatiza Sandra Ziegler, asesora en digitalización del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Agrega que contar con ella permite el relevo generacional permanente en las zonas, "poder generar arraigo y que el campo sea atractivo para quedarse, pues ahí hay oportu-

nidades de desarrollo futuro".

CONEXIÓN CON CALIDAD

La brecha no es solo a nivel local. El estudio "Conectividad rural en América Latina y el Caribe - Un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia", presentado el año pasado por el IICA, con el BID y Microsoft, que analizó la situación en 24 países, incluido Chile, determinó que al menos 77 millones de personas de los territorios rurales de América Latina y el Caribe carecen de conectividad con estándares mínimos de calidad.

Mucha veces hablamos de conectividad y pensamos solo en la cobertura. Es un elemento necesario, pero no suficiente, porque la calidad es clave. Por ello se trata de tener conectividad significativa, donde se permita un uso regular, contar con los dispositivos apropiados para acceder a las distintas herramientas, y a una velocidad importante", recalca Luciano Braverman, director senior de educación de Microsoft, quien

participó en el estudio del IICA/BID/Microsoft.

Agrega que "lo que se busca con esta conectividad es la equidad, dar igualdad de condiciones a gente en situación de vulnerabilidad para poder meterse y estar involucrado en este nuevo mundo. Por ello lo importante es pensar en conectividad con foco en las personas. Una persona conectada tiene muchísimas más oportunidades".

La buena noticia es que pareciera que la brecha, aunque lentamente, comienza a acortarse.

"En el sector rural en América Latina, la brecha es enorme, pero las innovaciones están muy aceleradas, entonces no es un sueño que en pocos años se puedan iluminar vastas zonas rurales. Pero se requiere de políticas públicas, tal como las que se encargaron de llevar electricidad a esas zonas más aisladas. Ahora se trata del internet", dice Eduardo Ramírez, encargado de ruralidad digital de la Fao.

En el Maule, cuando el centro de extensionismo tecnológico ThinkAgro, de la Universidad de Talca, comenzó a operar, detectaron que el 80% de los problemas eran de conectividad, cuenta José Antonio Reyes, su director ejecutivo. "Pero damos fe de que se ha ido mejorando. Las empresas buscan tecnología, porque están con conectividad y las compañías telefónicas están mejorando esas coberturas, los están incorporando" comenta.

Se refiere a que a medida que se cuenta con la conexión, se avanza en la digitalización —incorporando las nuevas tecnologías—, lo que significa un salto gigantesco tanto en productividad como en protección del medio ambiente.

"Lo más positivo es que la digitalización va a contribuir a un uso más eficiente de los recursos naturales y por ende, a una agricultura y un sistema alimentario más sostenible, por ejemplo, un uso más eficiente del agua y un menor uso de pesticidas, los que se aplican en cantidades justas. Estas externalidades positivas se suman al beneficio económico que implica para las empresas",



FRANCISCO JAVIER OJEDA

ESPECIAL CONECTIVIDAD Y DIGITALIZACIÓN

Mujeres rurales las menos conectadas

Encuesta telefónica realizada por Prodemu a 1.030 casos con un 95% de confianza.



Fuente: Centro e Estudios de Género Fundación Prodemu.

Mayor cantidad de hogares, pero menos conectados



Fuente: Radiografía de la brecha digital comunal en Chile, de octubre de 2020, Subtel.

plantea Eduardo Ramírez. De acuerdo a datos de Microsoft, en su nota "Alimentar al mundo con innovación en agricultura impulsada por IA", del 2018, el uso de estas tecnologías puede incrementar la productividad de la granja en un 45% y reducir el consumo de agua un 35%. Además, esto permitiría incluso, dice Ramírez, acercar a los consumidores con los productores y transparentar la comercialización. "Esto va a contribuir a un equilibrio más razonable entre productores y consumidores con intermediarios más arbitrados", insiste Ramírez.

QUIÉN SE HACE CARGO
La dificultad para extender la conectividad a las zonas rurales radica en su baja densidad poblacional, la que las hace poco atractivas para las empresas que instalan las redes de conexión.

El problema de fondo es quién se encarga de "iluminar" las zonas.

En Chile, de acuerdo con una estimación del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI), a partir de datos de la Cámara Chilena de Infraestructura Digital (Idicam), para concretar el proyecto de "Internet para todos" —al menos a nivel urbano— se requeriría una inversión de US\$ 25 mil millones, principalmente por parte de privados, considerando fibra óptica, la expansión del 4G y la seguridad de calidad y niveles de servicio. Eso sin incluir la red 5G. En ese diálogo, el en ese momento subsecretario de telecomunicaciones, Christian Nicolai, señaló que se calcula que el costo de dar acceso de banda ancha a una vivienda oscila entre US\$100 y US\$60 y agregó que "Si el Estado invierte US\$150 millones en cinco años, en comunas en que el 90% de los hogares pertenece a los segmentos C3, D y E, se podría disminuir en 80% la brecha de cobertura y acces".

"Desde el IICA advertimos que este es un proceso que tiene que ser encarado desde múltiples actores. Hay un rol de los Estados, pero no solo les corresponde a ellos, sino que se requiere un trabajo concurrente con el sector privado, con la cooperación internacional, con organizaciones locales", dice la especialista del IICA.

Algo similar plantean desde la

Subtel en Chile. "Como Estado identificamos este problema y por eso decidimos empujar iniciativas que apuntaran al despliegue de fibra óptica que permitiera acercar las redes de alta velocidad a zonas que no contaban con conectividad o tenían una de baja calidad. Los proyectos FON y FOA responden a esa lógica. También impulsamos proyectos de última milla que llevan conectividad a zonas rurales (ver recuadro). Pero este esfuerzo debe ser complementado con el trabajo del sector privado, que utilice las carreteras digitales construidas por el Estado y lleve la conectividad a distintas zo-

nas del país, permitiendo tener un respaldo efectivo en caso de emergencia".

Contar con una red solucionaría solo parte del problema: muchas veces, aunque exista señal, el costo de conectarse es demasiado alto para los ingresos familiares. Basta un ejemplo: de acuerdo a un estudio realizado por el Centro de Estudios de Género de la Fundación Prodemu, el 60,36% de las mujeres menores de 60 años que no posee internet es "porque el costo del servicio es muy elevado".

Nuevamente la respuesta es la articulación público-privada que per-

mite integrar a los agricultores, como dice Ramírez, pues las problemáticas son muy complejas "para que las soluciones el mercado por sí solo... Esa ha sido la tendencia de Chile. Pero eso no es suficiente, porque no se llega a los territorios ni a sus personas".

Pero la trascendencia del tema es tal, que los expertos sostienen que debiese incluso contemplar la posibilidad de un subsidio estatal.

"Tanto en los sectores más vulnerables como en el rural, se requiere subsidio. Porque en lugares que tengan cobertura, no disponen necesariamente de capacidad de pago, por

INICIATIVAS PARA CERRAR LA BRECHA

En el país diversas iniciativas que podrían estar ayudando a que la brecha de conectividad del sector rural disminuya, aunque cuan rápido se avance no está claro.

Por ejemplo, se espera que a través de la ley de Roaming Automático Nacional (RAN) se facilite el acceso al servicio de telecomunicaciones a quienes tienen conexiones precarias, especialmente a usuarios de zonas rurales y aisladas, que en ocasiones pueden tener hasta tres teléfonos o chips para lograr conectarse.

Además, el proyecto de Fibra Óptica Nacional (FON) —que contempla 10.000 kilómetros de tendido de fibra óptica desde Arica hasta Puerto Montt— beneficiaría a 3 millones de personas en 200 comunas del país, incluidas zonas rurales. A este se agrega el de Fibra Óptica Austral (FOA), con casi 4.000 kilómetros de tendido de fibra óptica desde Puerto Montt hasta Puerto Williams, beneficiando a más de 435.000 personas en 16 comunas.

Desde la Subtel agregan que ya tienen aprobados cinco proyectos de última milla, con lo que se "busca aumentar la capilaridad de la red a través de servicios que entreguen valor agregado a los usuarios y les permita disminuir la brecha digital, principalmente en localidades aisladas y zonas rurales, donde se espera llegar a 1349 localidades a nivel nacional".

lo que se podría usar un simil a lo que se hace con el agua potable en los sectores rurales para poder tener esa cobertura, porque la densidad poblacional no es suficiente para llegar vía las empresas. Por eso se requiere una política de subsidio que apoye", indica Alberto Undurraga, exministro de Obras Públicas y asesor principal del Consejo de Políticas de Infraestructura (CPI).

Mientras se espera la solución más masiva, aparecen otras que podrían parecer "parches", pero que "iluminan" digitalmente a zonas que

SIGUE EN PÁGINA 8

ESPECIAL CONECTIVIDAD Y DIGITALIZACIÓN |

VIENE DE PÁGINA 7

siguen esperando que les lleguen las conexiones.

"Como lo que ocurría era que incorporaban la tecnología, pero por la falta de conectividad tenían que ir caminando a algún punto que les permitiera bajar la información, buscamos y diseñamos un sistema de antenas repetidoras y encontramos que trabajaban en eso para la minería y comenzaron a desarrollarlo para el agro. Cuando tienen conectividad, cambian la percepción y optan entonces por adquirir sensores y tener un sistema de gestión que les ayude", dice José Antonio Reyes.

Desde Microsoft están impulsando lo que llaman la tecnología *air-band*, que utiliza infraestructura existente en desuso. "En muchas zonas rurales está la infraestructura para la transmisión de TV analógica que ya no se usa - y a partir de ellas

se plantan antenas de internet que permiten dar conexión a esa zona de difícil acceso, y de manera más eficiente y menos costosa, con lo que se da acceso a gente que no lo tenía. Hay casos en Perú, en Colombia, Ecuador. Se trabaja muy cerca con las telefónicas para poner en funcionamiento a las parroquias y escuelas rurales", comenta Braveman.

APRENDER A APROVECHAR

De nada sirve tener internet y tecnologías si no se tienen las capacidades para utilizarlas. Y ahí uno de los grandes desafíos es la alfabetización digital.

A nivel regional existen distintas acciones para avanzar en este sentido, tanto de IICA (en unión con PAD), de la FAO, de Microsoft —entre otros—. En Chile ThinkAgro, liderado por la Universidad de Talca, con financiamiento de InovaCorfo y co-ejecutado por Inacap Talca,

SERVICIOS RURALES MÁS CONECTADOS

La pandemia puso una nueva presión en el tema a nivel global, y en Chile se tradujo, entre otras cosas, en un fuerte impulso al avance del 5G. Como una forma de incrementar la cobertura en las zonas más alejadas, en los concursos a nivel local se establecieron una serie de obligaciones que han llevado a que, por ejemplo, a la fecha 2.118 sistemas de agua potable rural (APR) podrán conectarse a redes de alta velocidad, explican desde la Subtel.

Agregan que "además, 358 postas rurales de todo el país tendrán acceso a la nueva red 5G, al encontrarse en zonas donde las empresas deben otorgar cobertura de acuerdo a lo comprometido en los concursos públicos que licitaron la red a fines de 2020 y comienzos de este año".

apoya en la digitalización de pymes del agro, busca potenciar el uso de acuerdo a las necesidades de los agricultores.

"Hemos visto que muchas veces los proveedores entregan las soluciones, pero no van más allá. Nosotros los acompañamos durante un tiempo en implementar y utilizar la tecnología", explica Reyes.

Cuenta que en un reciente levantamiento "el 70% de los consultados reconoce que le sirve. Y sobre el 90% indica que quiere tener nuevas tecnologías digitales de este tipo. En el campo ha cambiado la percepción. Hace cuatro o cinco años, los agricultores pequeños tenían su número de teléfono anotado en un papel. Hoy si se habla de inteligencia artificial no

nos miran como bichos raros", dice.

Si bien partieron con pequeñas y medianas empresas en el Maule, hoy dentro de las 500 con las que trabajan, hay de O Higgins y de Ñuble. Y agrega que si bien al principio eran ellos buscaban a los agroempresarios, hoy ya hay muchos que se acercan y que desde inicios del 2020 han visto que muchos se están sumando. "Eso es porque la conectividad está llegando", dice.

Microsoft tiene en línea programas de alfabetización digital, con contenido gratuito y de distintos niveles, en el llamado "FarmBeats" donde hay líneas de agroanálisis, métricas y otros temas para mejorar la productividad. "Tiene como objetivo abordar los principales desafíos de la industria, poner en práctica temas de agricultura de precisión. A partir de eso se puede recopilar datos, sensores, cámaras, drones, para producir información", explica Braveman.

Publi-Reportaje

Uso eficiente de los recursos en la agroindustria: un desafío que inspira a Entel Ocean

Con el fiel propósito de resolver problemáticas de gran impacto, sobre todo ligadas a un mayor cuidado del medioambiente, la unidad de desarrollo tecnológico de Entel ha incursionado en el mundo del AgTech desarrollando, junto a partners especializados, soluciones que permiten una mejor gestión del recurso hídrico y disminuir las brechas existentes en la industria a través de un modelo sustentable.

A nivel mundial, es reconocido que la agricultura enfrenta el gran desafío de satisfacer un elevado incremento en la demanda de alimentos con una superficie cultivada y recursos hídricos cada vez más limitados. En ese contexto, promover un uso eficiente del agua se ha vuelto una tarea crítica, sobre todo para el sector agroalimentario, que hace uso intensivo para sus procesos productivos.

Chile, no queda al margen de estos esfuerzos y se ha sumado a la tendencia de desarrollar nuevas soluciones que permitan una gestión más eficiente para enfrentar el estrés hídrico actual. Entre los actores que destacan hoy por sus innovadoras productos/servicios para la agroindustria está Entel Ocean, unidad digital de Entel y expertos en desarrollo tecnológico que, en alianza con diferentes partners especializados del sector, ofrece una serie de soluciones que permiten a las organizaciones avanzar en su proceso de transformación digital y seguir siendo competitivos y sostenibles.

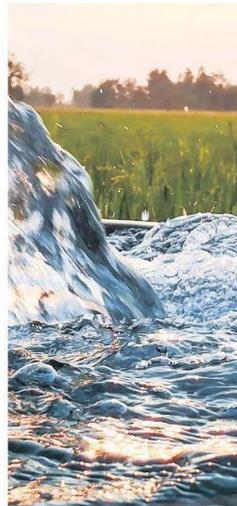
"A través de la digitalización y el uso de datos, donde somos especialistas, estamos entregando diversas soluciones de punta a punta que nos permiten reducir las brechas existentes en la gestión del recurso hídrico y acompañar a las distintas empresas, sean grandes o pequeñas,

en sus desafíos en esta materia mediante un modelo sustentable", sostiene Angelo Farias, Product Manager de Entel Ocean.

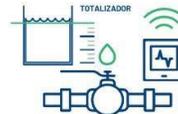
Explica que a través de su línea de negocios llamada DeepFarm, se han ido involucrando y especializando en diferentes productos/servicios vinculados al uso eficiente de recursos para el agro, tales como recomendaciones de riego (agricultura de precisión), manejo de heladas y monitoreo de pozos/aguas subterráneas y canales.

Sobre este último caso, Farias señala que "a través de Internet de las Cosas (IoT) logramos desarrollar junto a nuestro partner Hydroskada una solución para el monitoreo y medición en tiempo real del uso de aguas subterráneas con un sistema de información centralizado y de fácil acceso y disponible desde tablets, teléfonos o computador. Esta solución se alinea además a los estándares y reportabilidad de DGA, cumpliendo así con la normativa vigente que tiene impacto sobre todas las industrias del país que hacen uso de este recurso en sus procesos productivos".

Para mayor información de esta tecnología de gestión hídrica, puedes visitar mee.enteloccean.com



Solución IoT para visualizar las condiciones del recurso hídrico extraído de aguas subterráneas y superficiales.



MONITOREO DE EXTRACCIÓN EFECTIVA.

Hydroskada
energy savings

ocean
a entel company



América Economía: Sección Tecnología

<https://tecno.americaeconomia.com/articulos/los-avances-tecnologicos-para-paliar-el-retraso-en-innovacion-del-agro-chileno>

Extracto ... En este contexto nació el concepto de Agricultura 4.0 de la mano de un estudio nacional liderado por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) bajo la ejecución del Centro de Extensionismo Tecnológico, Thinkagro de la Universidad de Talca, en el marco del programa Nacional para el Fomento de la Agricultura.

El Agro 4.0 hace referencia al uso de tecnologías de información y análisis de datos que permiten gestionar de manera más eficiente las labores, predecir escenarios y establecer prácticas oportunas de la mano de la inteligencia artificial, la agricultura de precisión, uso de big data, data analytics, sensores IoT y robótica, por mencionar algunas de ellas.

En este ámbito, desde MITI –Asociación Gremial por una Mejor Industria TI– buscan constantemente contribuir a elevar los estándares de la industria tecnológica en Chile y avanzar en el desarrollo de tecnologías innovadoras y amigables con sus clientes y usuarios. Es así como una de sus empresas asociadas, TCIT, creó un nuevo software para el agro: “Llegaron algunos clientes con la necesidad de resolver todo lo que era gestión en el sector agrícola. Empezamos a investigar alternativas y soluciones tecnológicas que ofrecía el rubro y vimos que podíamos aportar a crear un cambio sustancial en la forma en que se estaba gestionando el sector. Así nació AGRI”, comentó Tomás Charad, creador de la startup chilena AGRI y CEO de TCIT. Este software fue pensado para resolver las principales problemáticas logísticas en labores de campo, con un principio fundamental: que fuera de fácil adopción e implementación. Al día de hoy ya controlan más de ocho mil hectáreas a lo largo de todo Latinoamérica.

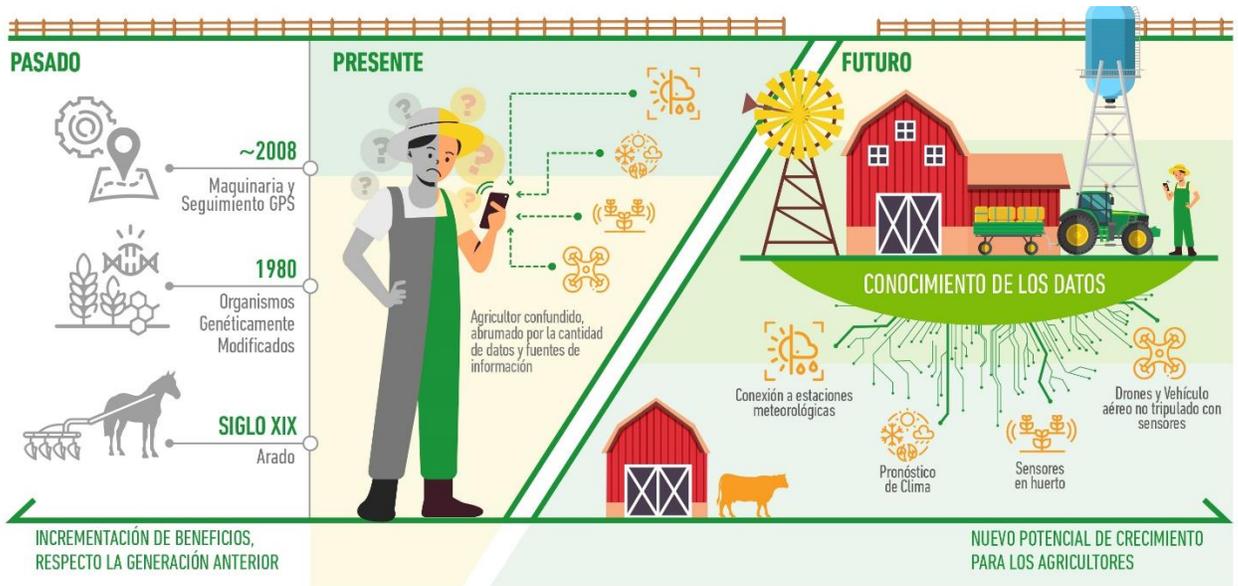
Existen distintas formas de simplificar y optimizar la producción y los recursos del campo. Una de ellas son los software de gestión como AGRI, que buscan responder a planificaciones presupuestarias, control de costos, reportes, controles de cosechas automatizadas y registro de faenas, entre otras funciones.

“El rol de estas empresas es crucial, ya que la demanda por soluciones ha ido creciendo de manera significativa. Nuevos actores deben seguir ingresando y desarrollando productos de calidad para el sector”, comentó José Antonio Reyes, Director Ejecutivo de Thinkagro y PhD en Computing Science.



- **Piezas Gráficas Explicativas:**

El conocimiento de los datos

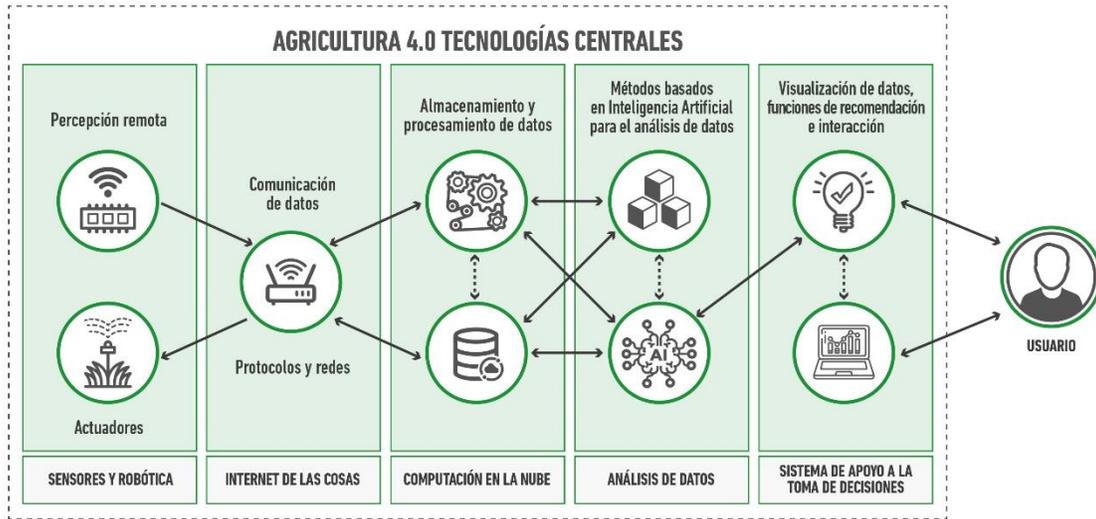


Fuente: Accenture. Adaptación al español, equipo Thinkagro-Utalca.

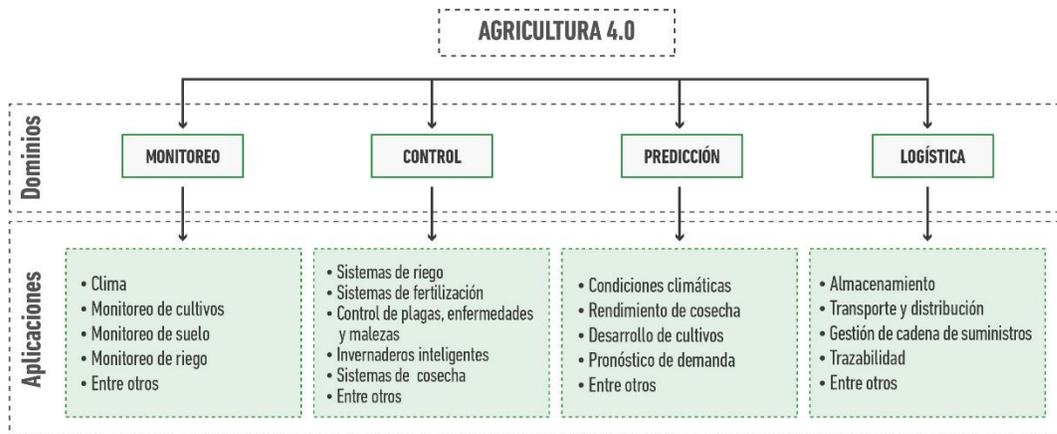
Evolución de la agricultura 1.0 a 4.0

EVOLUCIÓN DE LA AGRICULTURA



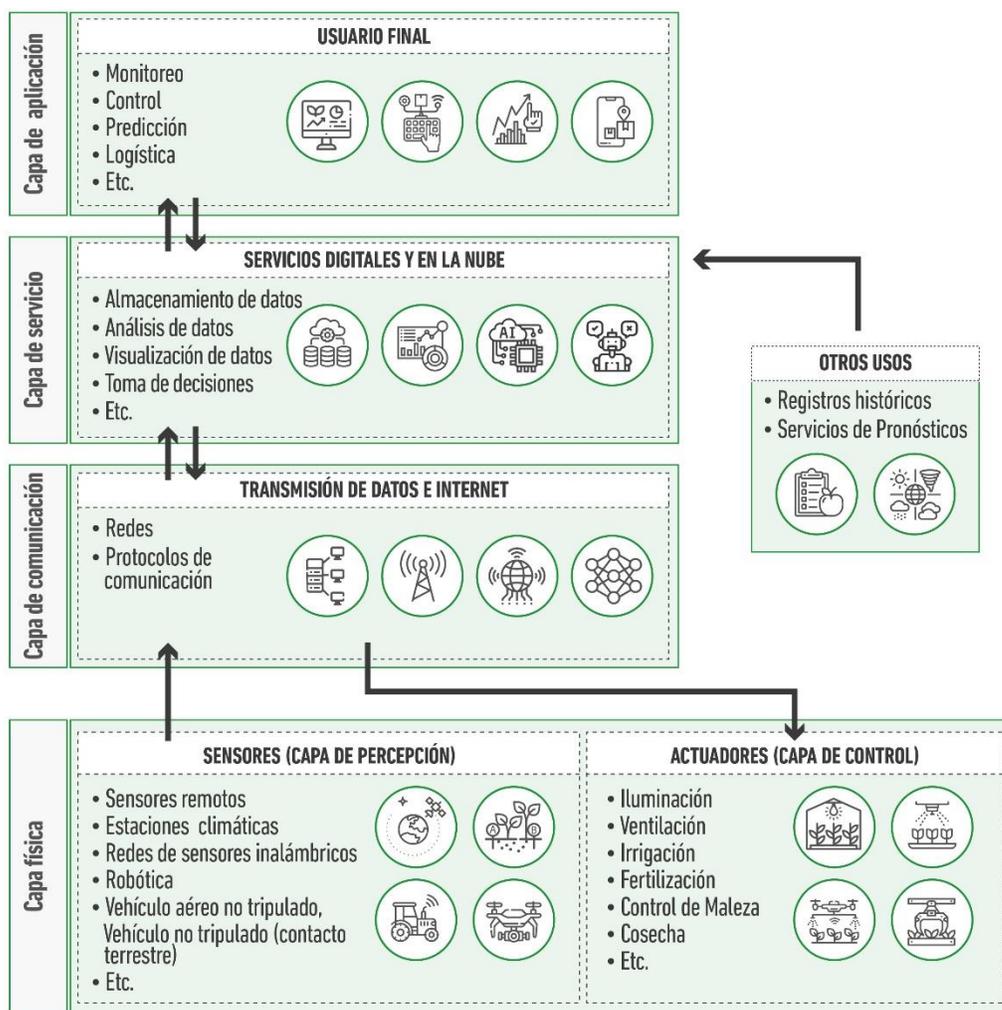


Fuente: Characterising the Agriculture 4.0 Landscape - Emerging Trends, Challenges and Opportunities. Agronomy. Adaptación al español, equipo Thinkagro-UTalca.



Fuente: Characterising the Agriculture 4.0 Landscape—Emerging Trends, Challenges and Opportunities. Agronomy. Adaptación al español, equipo Thinkagro-UTalca.

Tecnologías y aplicaciones asociadas a la Agricultura 4.0



Fuente: Characterising the Agriculture 4.0 Landscape—Emerging Trends, Challenges and Opportunities. Agronomy. Adaptación al español, equipo Thinkagro-UTalca.

- **Cierre de proyecto Seminario:** Actividad por consensuar.



Destacados

Intervención Presidente Sebastián Piñera en Enagro 2021, minuto 20, 51 segundos hasta minuto 21, 15 segundos.

<https://www.youtube.com/watch?v=XPQsHB322qQ&t=1236s>

"y por último estamos impulsando la incorporación de los últimos avances tecnológicos al sector agropecuario para la modernización e innovación y competitividad del sector a través de lo que hemos llamado agricultura 4.0 que se adapta a las nuevas condiciones climáticas y a las preferencias a los consumidores y esta agricultura 4.0 incluye el uso de tecnología de digitalización y automatización".





Publicación artículo en Observatorio para la Innovación Agraria, Agroalimentaria y Forestal (OPIA) <https://www.opia.cl/601/w3-article-118250.html>



**PASADO,
PRESENTE Y
FUTURO DE LA
AGRICULTURA**

***Bienvenidos
a la era 4.0***


DIGITALIZACIÓN Y AUTOMATIZACIÓN

www.thinkagro.cl



TECNOLOGÍA

Pasado, presente y futuro de la Agricultura: Bienvenidos a la era 4.0

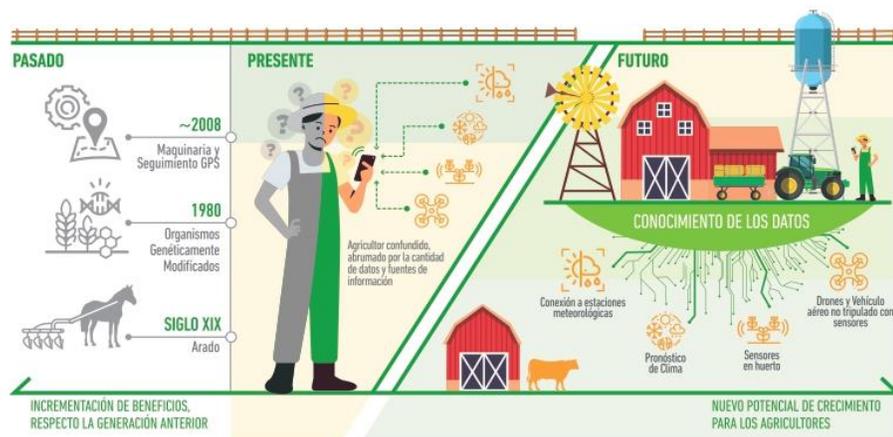
Desde el inicio de los tiempos, la agricultura acompaña a los seres humanos en todas sus etapas evolutivas. En el neolítico; la tierra, sol, lluvia y viento guiaban los pasos de los primeros agricultores, que aprendieron mirando al cielo los pasos a seguir para sobrevivir.

En el pasado, la intuición y fe alentaban a los habitantes del planeta para que se cumpliera su anhelado deseo, sobre lo que habían plantado o sembrado, crecer y diera fruto.

Ayer y hoy la agricultura constituye la base para proveer las necesidades básicas en torno a la alimentación de la población, por eso es trascendental como las naciones enfocan el futuro con certezas en el tema y acorde a los requerimientos de nuestra época, con respecto al medio ambiente.

La transformación digital está impactando a todos los sectores de la economía y de la vida de las personas. Este es un proceso irreversible y que además se ha acelerado producto de las restricciones provocadas por la crisis sanitaria asociada a Covid-19. La forma de comunicación, de trabajo colaborativo, de necesidad de contar con información en línea para tomar decisiones, es algo que se ha incrementado de manera importante en los últimos años.

En la actualidad la alta tecnología está transformando el modelo productivo de uno de los trabajos más antiguos del planeta; vivimos la llegada de la agricultura 4.0 a nuestras vidas.



Fuente: Accenture. Adaptación al español, equipo Thinkagro-U Talca.

El conocimiento de los datos promete un apoyo a las decisiones en el rubro.

EVOLUCIÓN DE LA AGRICULTURA



Evolución de la agricultura 1.0 a 4.0

Este nuevo paradigma deriva de un concepto general llamado "Industria 4.0" que aparece por primera vez el año 2013, que correspondería a una 4ta revolución industrial. Esta se destaca por la capacidad de generar y analizar grandes volúmenes de información en tiempo real (sensores IoT), la conectividad entre distintos componentes y equipos utilizados en diversos procesos productivos, y soluciones de automatización de procesos basadas en el uso de máquinas inteligentes y la predicción certera de escenarios futuros.

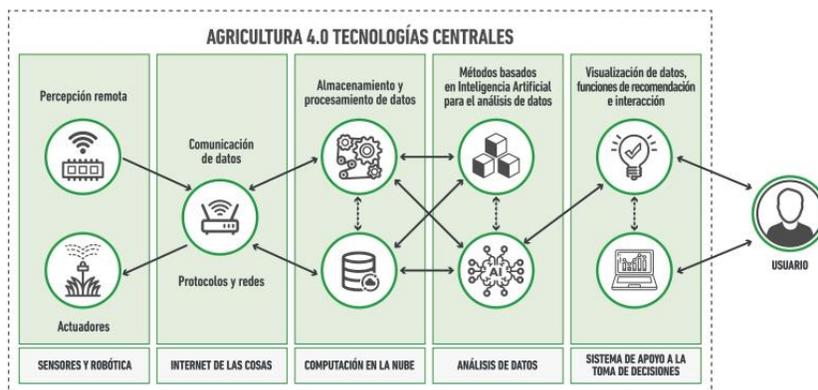
En 2021 todos los sectores productivos interactúan con el uso de tecnologías digitales; la información fluye desde y hacia los seres humanos, lo que ha originado un cambio cultural y social en la vida diaria. Entonces aparece como una necesidad preparar el camino y la transición hacia una agricultura 4.0.

Definimos agricultura 4.0 como el
"Uso de tecnologías de información y análisis de datos que permiten adelantar labores, predecir escenarios y establecer prácticas oportunas y eficaces. Incluye materias tales como: inteligencia artificial (IA), agricultura de precisión, big data, data analytics, sensores IoT (Internet de las cosas) y robótica, entre otras".



Entendemos que el concepto agro 4.0 involucra una mirada integral del proceso agrícola con una gestión más eficiente de los recursos, contribuyendo a mejorar la calidad, reducir costos y proteger el medio ambiente.

Todo esto con la finalidad de aumentar la productividad y competitividad del sector, mediante la disminución de costos de producción en la búsqueda de mejores precios y con un enfoque sustentable; que incluya un uso eficiente del agua y de agroquímicos.



Fuente: Characterising the Agriculture 4.0 Landscape - Emerging Trends, Challenges and Opportunities. Agronomy. Adaptación al español, equipo Thinkagro-UTalca.

Tecnologías y aplicaciones asociadas a la agricultura 4.0

La agricultura 4.0 involucra en general el uso de diversas tecnologías, principalmente vinculadas con temáticas de digitalización y automatización, que permiten recopilar, procesar y analizar grandes volúmenes de información asociadas al proceso productivo y de comercialización en el sector agroalimentario. Esto permite el desarrollo de sistemas de información y de apoyo a la toma de decisiones, que entregan recomendaciones y pronósticos certeros sobre variables y escenarios que pueden afectar diversas etapas de la cadena de valor.

El foco de la Agricultura 4.0 consiste entonces en cambiar la forma en cómo funcionan y se relacionan los distintos actores que intervienen en los sistemas agroalimentarios. Utilizando grandes volúmenes de información que son analizados para optimizar labores de distintas etapas.





En pos de hacer avanzar a nuestro país en estas materias es que el Ministerio de Agricultura, a través de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) lidera la realización del programa nacional para el fomento de la agricultura 4.0 cuya ejecución es confiada al Centro de Extensionismo Tecnológico (CET), Thinkagro de la Universidad de Talca.

Desde noviembre 2020 a agosto 2021 hemos identificado y recopilado información sobre iniciativas de innovación, emprendimiento y de I+D desarrolladas por actores relevantes a lo largo del país. Incluyendo participación conjunta entre actores privados y académicos de universidades y de centros de Investigación.

Destacamos en el último tiempo la aparición de numerosos startups relacionados con servicios y productos que entregan soluciones de tipo sensores y equipamiento IoT, software y sistemas de apoyo para la gestión agrícola, sistemas de analítica avanzada para optimizar rendimientos de cultivos, entre otros.

No obstante, el programa nacional de agro 4.0 debe considerar la interconexión de las herramientas tecnológicas existentes, no es solo tecnologías por sí solo operando, sino que un funcionamiento en cadena de tal manera de tener todo el eslabón de la cadena productiva interconectada.

La agricultura 4.0 tiene el potencial de aumentar la eficiencia agrícola, mitigar la huella ambiental, contribuir a la competitividad y modernizar el sector agroalimentario nacional.

Para eso, es importante fortalecer la fuerza laboral agrícola y capacitar a extensionistas que lleven las tecnologías digitales a los agricultores. Y además orientar los esfuerzos en promover un enfoque de vinculación y colaboración entre todos los actores y sus iniciativas individuales, aumentar la inversión en I+D para desarrollar tecnologías que resuelvan los desafíos del agro chileno para impulsar programas que combinen tecnología, agronomía y ciencias de datos en las universidades del país.

