



UNIVERSIDAD  
**DE LA FRONTERA**  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS



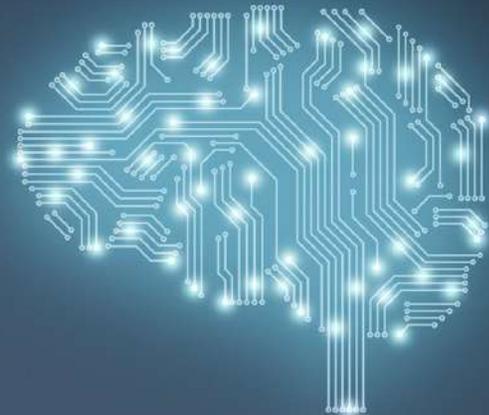
**MacroFacultad**  
Ingeniería - Chile



TRANSFERENCIA  
**TECNOLÓGICA**  
UFRO



**UNIVERSIDAD  
DE LA FRONTERA**  
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado  
Instituto de Desarrollo Local y Regional  
IDER



# INTELIGENCIA **ARTIFICIAL**

**VIGILANCIA TECNOLÓGICA PARA LA CIENCIA**

**CORFO**



# TABLA DE **CONTENIDO**

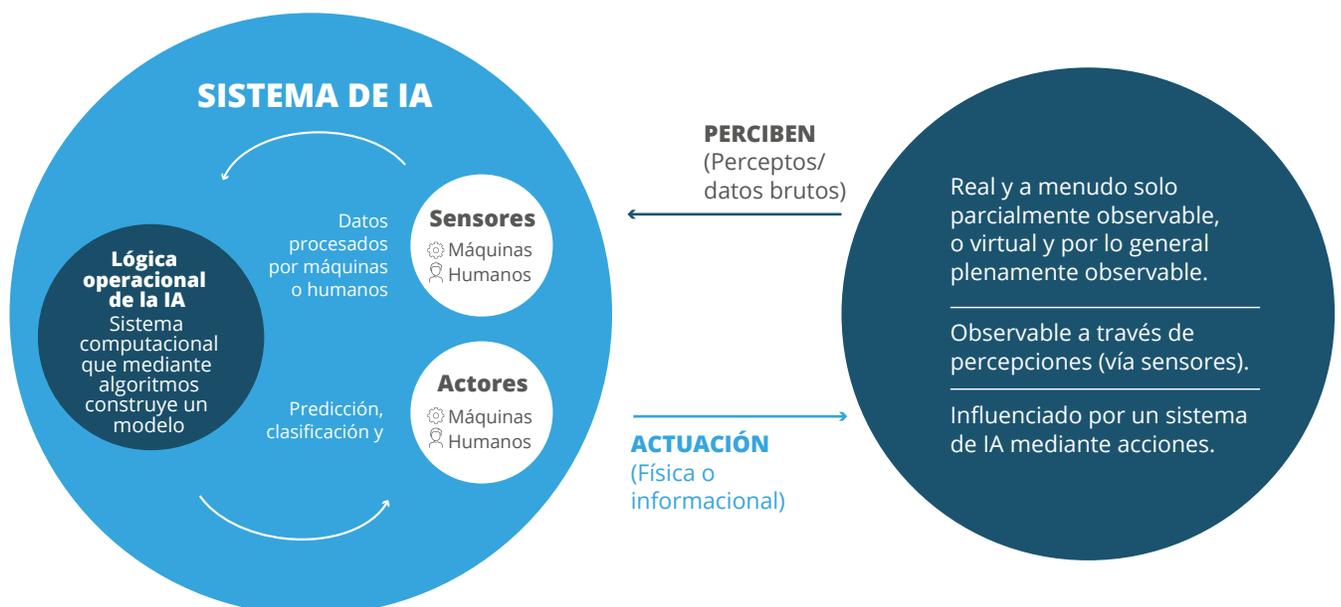
<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>Áreas de desarrollo</b>	<b>3</b>
Asistentes Virtuales .....	3
Agricultura .....	3
Vehículos Autónomos .....	4
Manufactura .....	4
Ecommerce .....	5
Salud .....	5
Seguridad .....	6
<b>Empresas innovadoras en Inteligencia Artificial</b>	<b>7</b>
<b>Aplicaciones de Inteligencia Artificial</b>	<b>8</b>
<b>Análisis de Patentes</b>	<b>9</b>
<b>Mercado</b>	<b>11</b>
Información de mercado .....	12
<b>Tendencias en Inteligencia Artificial</b>	<b>13</b>
<b>Proyectos de interés financiados en Chile</b>	<b>14</b>
<b>Visión de Expertos</b>	<b>15</b>
<b>Referencias</b>	<b>17</b>

# Introducción

Dado que Inteligencia Artificial (IA) se trata de un concepto en constante evolución, resulta difícil ofrecer una definición que contemple sus múltiples facetas (Figura 1). Se puede afirmar que la IA es un campo de estudio enfocado en el desarrollo de capacidades en sistemas computacionales que se utilizan para realizar tareas previamente consideradas como exclusivas de la inteligencia humana, entre ellas razonar, aprender y resolver problemas, por mencionar solo algunas (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2020).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) define la IA como “un sistema computacional que puede, para un determinado conjunto de objetivos definidos por humanos, hacer predicciones y recomendaciones o tomar decisiones que influyen en entornos reales o virtuales. Los sistemas de IA están diseñados para operar con distintos niveles de autonomía”

**Figura 1.** Visión conceptual de alto nivel de la inteligencia artificial



Fuente: BID, 2020.

# Áreas de desarrollo

## 1 Asistentes Virtuales

Los asistentes virtuales son agentes de software que nos ofrecen servicios y nos ayudan a automatizar y realizar tareas por medio de la voz. Estos programas informáticos combinan una base de datos gigantesca con la inteligencia artificial para por ejemplo, poner nuestra canción favorita, encender las luces de la habitación o pedir comida a domicilio: pequeñas tareas que podemos hacer nosotros mismos, o bien podemos delegarlas en nuestro asistente virtual.

### Alexa

Cada vez son más empresas tecnológicas que están desarrollando sus propias aplicaciones de inteligencia artificial: los dispositivos de Apple tienen a Siri, el buscador más famoso tiene Google Assistant, el asistente virtual de Microsoft se llama Cortana y Amazon ha creado a Alexa. (lavanguardia.com, 2019).



Hey Siri



Google Assistant



Hi, I'm Cortana.



amazon alexa

Más información

## 2 Agricultura

En el sector de la agricultura se utilizan un conjunto de tecnologías aplicadas al campo con el objetivo de reunir la información necesaria para la toma de decisiones que el agricultor debe anticipar; qué plantar, en dónde y cuándo, e incluso predecir el volumen de sus cosechas

En este contexto, los datos para aplicar IA en la agricultura suelen tomarse por medio de sensores, drones o tractores autónomos, para después sugerir a los agricultores las acciones que deben llevar a cabo a lo largo de todo su año agrícola, aumentando la productividad de los cultivos con mejores sistemas de monitoreo de la salud de las plantas.



### Blue River Technology

El objetivo de Blue River Technology es que a través del machine learning los agricultores sean capaces de ahorrar a la hora de cuidar sus tierras con la optimización del rociado de herbicida en el campo, evitando así el desperdicio y derroche de inversión que llevaría rociar toda la plantación



BLUE RIVER  
TECHNOLOGY

Más información

### 3 Vehículos **Autónomos**

La inteligencia artificial se ha integrado completamente al sistema interno de los automóviles, permitiéndoles funcionar de manera automática mientras comprende el entorno que los rodea.

#### **Uber**

Investigadores de Uber publicaron un documento en el que explican la inteligencia artificial de su modelo de conducción autónoma. Conocido como MultiNet, este sistema puede predecir el movimiento de vehículos y peatones para evitar accidentes.



# Uber

Más información

### 4 **Manufactura**

Hoy la llamada Industria 4.0 utiliza estos desarrollos para dar un mantenimiento preventivo continuo a la maquinaria y a equipos en línea de producción, lo que representa un ahorro importante, y tiene un impacto crucial en la línea de fondo de cualquier operación de producción que dependa de los activos.

Este tipo de mantenimiento utiliza algoritmos avanzados de inteligencia artificial en forma de aprendizaje automático y redes neuronales artificiales para formular predicciones sobre el mal funcionamiento, y cómo ayuda para extender la vida útil restante de las máquinas y equipos de producción.



#### **Covariant**

La empresa ABB y Covariant, una start-up de Inteligencia Artificial de Silicon Valley, se han asociado para introducir en el mercado soluciones de robótica habilitadas para IA, en los entornos dinámicos del cumplimiento de pedidos del creciente negocio del e-commerce.

# covariant

Más información

## 5 E-commerce

Entender a cada cliente como un individuo es básico para ofrecer esa experiencia personalizada que busca el usuario en cada transacción. Para lograrlo, las empresas se están dotando de sistemas de machine learning, que les permite modificar contenidos en tiempo real en función del comportamiento del usuario. Esta tecnología puede llegar a predecir, gracias a la gran cantidad de información que procesa, cuál será el siguiente paso de un usuario dentro de una tienda online, permitiendo adelantarse y poniendo las medidas necesarias para facilitarle el proceso de compra.

### Anaplan

Predictive Insights (anteriormente Mintigo) utiliza el poder de la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático (ML) para proporcionar el tipo de información que ayuda a las ventas y al marketing a tomar decisiones basadas en datos y a desarrollar planes estratégicos de comercialización

# Anaplan

Más información



## 6 Salud

De manera similar, en el sector de la salud, la IA está desempeñando un papel vital en el empoderamiento de las máquinas para diagnosticar, analizar y predecir los diversos tipos de enfermedades, monitorear las condiciones de salud del paciente y ayudar a los científicos a explorar los nuevos descubrimientos y desarrollos de medicamentos que ayudan a las personas en una pronta recuperación evitando problemas de salud en la vida cotidiana.

### Deepmind

Líder mundial en el desarrollo de algoritmos de IA. Han desarrollado algoritmos para la detección de más de 50 enfermedades del ojo analizándolo completamente, trabajando en conjunto con Google.



# Google DeepMind

Más información

## 7 Seguridad

Las técnicas de aprendizaje automático procesan metadatos para generar modelos de comportamiento "normalmente observado". Estos modelos se aplican en tiempo real para detectar comportamientos que se desvían de la norma. Solo aquellos marcados como eventos sospechosos deben ser revisados por un operador humano. Esta técnica permite que la solución se amplíe a un número ilimitado de cámaras, sin necesidad de que un humano configure cada nuevo dispositivo. De esta forma la IA ya se usa para identificar sospechosos o detectar cuando un objeto cambia de lugar.



### Policía de West Midlands (Reino Unido) - National Data Analytics Solution

National Data Analytics Solution (NDAS) es un sistema que utiliza la policía de West Midlands, que combina software de inteligencia artificial y estadísticas, el cual es utilizado para evaluar el riesgo o probabilidad de que una persona cometa un hecho delictivo.



Más información





## Empresas innovadoras en Inteligencia Artificial

### GRAPHCORE

#### GRAPHCORE

Startup que está haciendo que los superchips que impulsan la inteligencia artificial funcionen más rápido que nunca.

[Más información](#)

### [ PERSADO ]

#### PERSADO

Empresa dedicada al marketing, que utiliza algoritmos que aprenden lo que una marca espera transmitir a los clientes potenciales, sugiriendo un enfoque más eficaz.

[Más información](#)



#### LIVEPERSON

LivePerson hace la vida más fácil para las personas y las marcas a través de una IA conversacional confiable. La plataforma Conversational Cloud permite a los consumidores dejar de perder el tiempo en espera o rastrear sitios web y enviar mensajes a sus marcas favoritas, tal como lo hacen con amigos y familiares.

[Más información](#)



#### VIZ.AI

Compañía que utiliza inteligencia artificial para identificar automáticamente accidentes cerebrovasculares sospechosos de oclusión de grandes vasos en las imágenes de angiografía por TC en su red y de esta forma poder alertar en cuestión de minutos a los médicos.

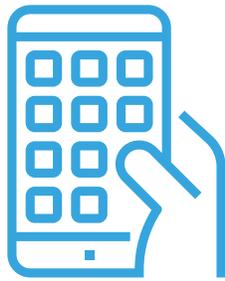
[Más información](#)



#### NVIDIA

NVIDIA GauGAN, es un modelo de aprendizaje profundo que actúa como un pincel de IA, convirtiendo rápidamente descripciones de texto, garabatos o bocetos básicos en imágenes fotorrealistas de calidad profesional.

[Más información](#)



# APLICACIONES DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL



## CORTANA

Asistente virtual

Cortana es el Asistente de productividad personal de Microsoft que te ayuda a ahorrar tiempo y centrarte en lo más importante.

[Más información](#)



## GOOGLE ASSISTANT

Asistente virtual

Hazle preguntas y pídele que haga cosas. Es tu Asistente personal de Google, siempre dispuesto a ayudarte.

[Más información](#)



## AMAZON ALEXA

Asistente virtual

Alexa es el asistente virtual controlado por voz creado por Amazon, y lanzado en noviembre de 2014 junto a su línea de altavoces inteligentes Echo.

[Más información](#)



## ELSA

Aprender hablar inglés

ELSA es un profesor creado por inteligencia artificial que le ayudará a conseguir una pronunciación perfecta en Inglés y le permitirá practicar palabras y frases comunes en Inglés

[Más información](#)



## SOCRATIC

App para matemáticas.

Esta app de aprendizaje, que cuenta con la tecnología de la IA de Google, te ayuda a comprender tu trabajo escolar de nivel secundario y universitario.

[Más información](#)



## FYLE

Escáner de recibos e informes de gastos.

La aplicación Fyle te permite hacer un seguimiento de tus gastos, recibos, kilometraje y enviar tus informes de viaje y gastos a tiempo simplemente haciendo una foto a los recibos.

[Más información](#)

# Análisis de Patentes

Se realizó una búsqueda y análisis de patentes mediante PatentScope, base de datos de patentes de la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), con el objeto de determinar tendencias en materia de inteligencia artificial. Además de manera complementaria, se utilizó el Reporte "Tendencias de la tecnología - Inteligencia Artificial" elaborado por la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) que considera documentos de patentes emitidos hasta el año 2017.

## Análisis de Zonas Geográficas

De acuerdo al Informe OMPI, se visualiza claramente una **dominancia en materia de protección vía patentes de invención por parte de Estados Unidos, seguido por China y luego Japón**, no obstante en la búsqueda particular realizada para el presente informe y extendiendo el horizonte de análisis a 2018, 2019 y 2020, China y Japón superarían a Estados Unidos en el número de solicitudes de patente realizadas. En este mismo contexto pero en un nivel menor, las solicitudes de patente vía PCT tienen una alta representatividad, así como también Corea del Sur y las solicitudes de patente del tipo EPO (tipo de protección que considera en una primera instancia protección en toda la Unión Europea).



## Análisis de Temporalidad

El crecimiento en solicitudes de patente asociadas a IA se muestra sostenido a lo largo del tiempo, en particular en el período 2012 - 2017 las familias de patentes de IA crecieron en un promedio del 28% anual, no obstante, en el período 2016-2019 se evidencia un crecimiento exponencial donde la temática machine learning toma un rol preponderante.

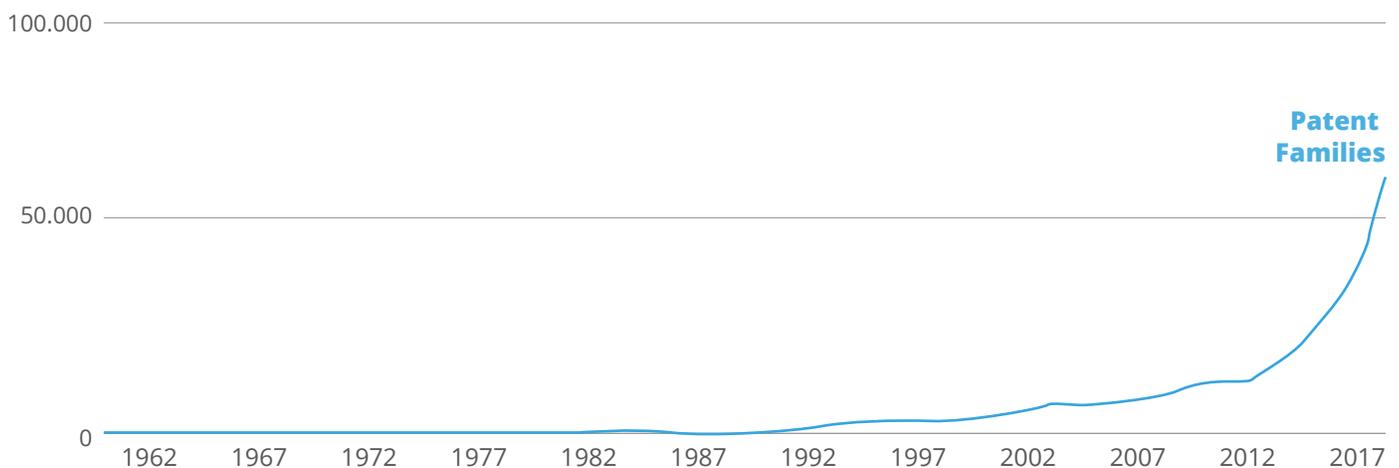
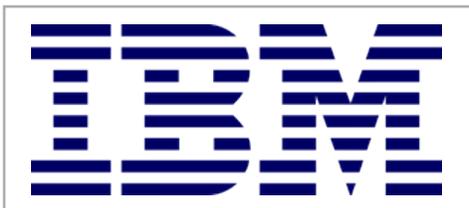


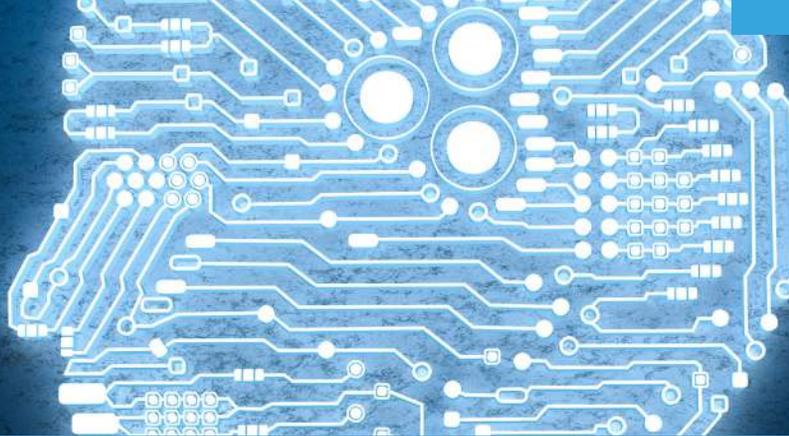
Figura 2. Análisis de temporalidad en materia de patentes asociadas a IA  
Fuente: WIPO Technology Trends - Artificial Intelligence, 2019

## Análisis de Actores Claves

La **empresa más relevante en el rubro de la IA es IBM**, liderando ampliamente el sector, seguida un escalafón más abajo por empresas como Samsung, Toshiba y Microsoft.

En cuanto a las temáticas Machine Learning y Natural Language Processing, las empresas IBM y Microsoft son las que lideran el rubro. En la categoría Computer Vision aparecen Toshiba y Samsung como los referentes en solicitudes y adjudicaciones de patentes.





## Mercado

El sector entretenimiento, salud, automotriz, comercio minorista, tecnologías de la información y las telecomunicaciones son las principales aplicaciones de los productos asociados a inteligencia artificial. Se proyecta que el mercado global de Inteligencia Artificial alcance los \$34.7 mil millones para 2021, con un CAGR del 5.9% a partir de 2017.

## Valorización del mercado global de la Inteligencia Artificial

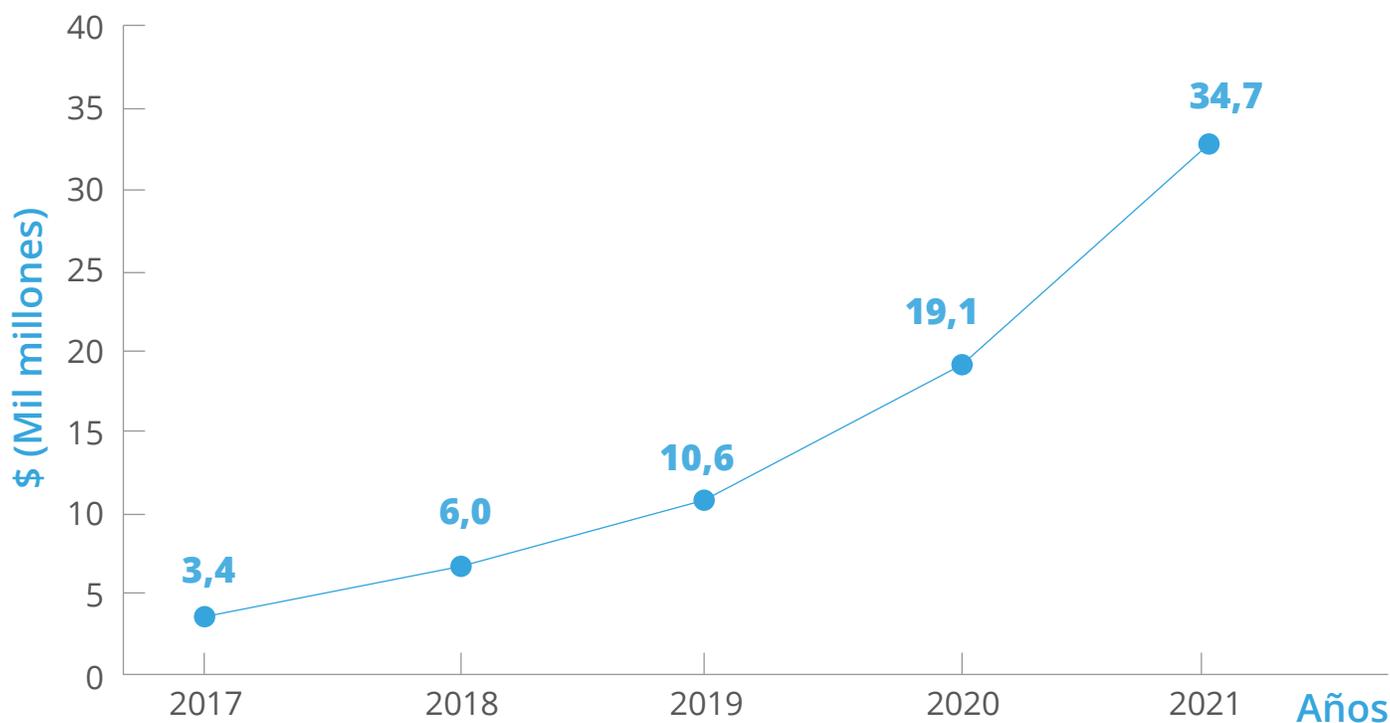


Figura 3. Valor de mercado de Inteligencia Artificial

Fuente: GosReports, 2017

# Información de Mercado

## Ingresos del mercado de software de inteligencia artificial (IA) en todo el mundo de 2018 a 2025



Se pronostica que el mercado global de software de inteligencia artificial experimentará un crecimiento masivo en los próximos años, con ingresos que aumentarán de alrededor de diez mil millones de dólares estadounidenses en 2018 a 126 mil millones esperados para 2025.

[Más información](#)

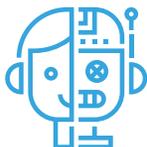
## IA y análisis multimillonarios en el mercado de la cirugía para impulsar la eficiencia en la sala de operaciones



Para 2024, se estima que el mercado crecerá más de tres veces, alcanzando \$225.4 millones desde \$69.1 millones en 2019, a una asombrosa tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 26.7%.

[Más información](#)

## Tamaño del mercado de interfaz hombre-máquina (HMI) en Europa en 2019 y 2027



En 2019, el mercado de interfaz hombre-máquina (HMI) en Europa se valoró en 1350 millones de dólares estadounidenses, y las previsiones predicen que crecerá a 2850 millones de dólares estadounidenses en 2027. Como sugirió la fuente, se estima que el mercado crecerá a un ritmo compuesto. tasa de crecimiento anual (CAGR) del 10 por ciento de 2020 a 2027, con tecnologías que incluyen inteligencia artificial (AI) e Internet de las cosas (IoT) que respaldan el crecimiento de este mercado.

[Más información](#)

## Mercado de inteligencia artificial automotriz por oferta (hardware, software), tecnología (aprendizaje profundo, aprendizaje automático, visión por computadora, conocimiento del contexto y procesamiento del lenguaje natural), proceso, aplicación y región: pronóstico global para 2025



Se espera que el mercado de la inteligencia artificial (IA) automotriz se valore en USD 782,9 millones en 2017 y que alcance los USD 10.573,3 millones en 2025, a una tasa compuesta anual del 38,46% entre 2017 y 2025.

[Más información](#)

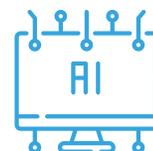
## Inteligencia artificial en el mercado de fabricación por implementación, tecnología, aplicación e Industria - Análisis de oportunidades globales y pronóstico de la industria, 2018-2025



La inteligencia artificial global en el mercado de fabricación contribuyó con \$513.6 millones en 2017, y se proyecta que alcance los \$15,273.7 millones en 2025, creciendo a una tasa compuesta anual del 55.2% del 10 por ciento de 2020 a 2027, con tecnologías que incluyen inteligencia artificial (AI) e Internet de las cosas (IoT) que respaldan el crecimiento de este mercado.

[Más información](#)

## Inteligencia artificial como servicio (AlaaS) Mercado por tecnología, tamaño de la organización e industria vertical - Análisis de oportunidades globales y pronóstico de la industria, 2017-2025



Se espera que el tamaño del mercado global de inteligencia artificial como servicio (tamaño del mercado AlaaS) alcance los 77.047,7 millones de dólares en 2025, desde los 2.397,2 millones de dólares en 2017, creciendo a una tasa compuesta anual del 56,7% entre 2018 y 2025.

[Más información](#)

# Tendencias en **Inteligencia Artificial**



2020: el año de la inteligencia artificial para su empresa.

[Más información](#)



Cómo los especialistas en marketing utilizan cada vez más la IA para persuadirlo en sus compras.

[Más información](#)



Cómo una startup respaldada por Bill Gates planea salvar la agricultura con IA.

[Más información](#)



Los abogados robotizados prosperan durante la pandemia.

[Más información](#)



Investigadores de Facebook y NYU descubren una forma de acelerar las resonancias magnéticas.

[Más información](#)



Cómo los chatbots están ayudando en la lucha contra COVID-19.

[Más información](#)



Cómo la inteligencia artificial está ayudando a combatir la pandemia de COVID-19.

[Más información](#)



Energía solar: inteligencia artificial redujo en 50% limpieza en central fotovoltaica.

[Más información](#)

# Proyectos de interés financiados en Chile



Nombre de proyecto: **Nuevo servicio de capacitación colaborativa para la minería en entornos de realidad virtual (RV) interactiva con medición de desempeño mediante inteligencia artificial (IA). (Sumate a Innovar)**

Año adjudicado: 2020  
Empresa/Institución:  
INVERSIONES 3DMENTE SPA

[Link Referencia](#)

Nombre de proyecto: **OptiPlan Planificador de Turnos basado en Inteligencia Artificial y Motor de Optimización Lineal. (19SN-123408)**

Año adjudicado: 2020  
Empresa/Institución: PRYX LABS SPA

[Link Referencia](#)

Nombre de proyecto: **Desarrollo de una plataforma tecnológica de agricultura inteligente basada en Inteligencia Artificial (IA). (18IEAT-93727)**

Año adjudicado: 2020  
Beneficiario: AQUA VIDA SPA

[Link Referencia](#)

Nombre de proyecto: **MeetBee: Monitoreo en campo de polinizadores con inteligencia artificial y herramientas de gestión. (19CVS-123964)**

Año adjudicado: 2020  
Beneficiario: AIBEE SPA

[Link Referencia](#)

Nombre de proyecto: **Discovery, sistema de predicción de fatalidades en minería basado en inteligencia artificial (IA) (19CYE-123736)**

Año adjudicado: 2020  
Beneficiario: TESERACTO SPA

[Link Referencia](#)

Nombre de proyecto: **RetailCompass: Aplicación de inteligencia de mercado digital para retail. (19CYE-123816)**

Año adjudicado: 2020  
Beneficiario:  
EMPRESA  
TECNOLÓGICA  
PRICINGCOMPASS SPA

[Link Referencia](#)

Nombre de proyecto: **E-TRACK: Tracking de emociones en base a Machine Learning. (Programa de vinculación empresa-Entidades proveedoras de conocimiento: Voucher de Innovación)**

Año adjudicado: 2017  
Beneficiario: MORALES, MARTINEZ Y CORREA CONSULTORES SPA

[Link Referencia](#)



Fundación para la  
Innovación Agraria

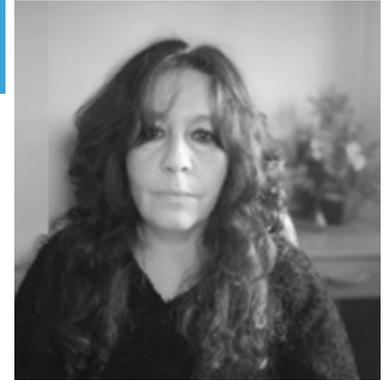
Nombre de proyecto: **Ai Krops™ Inteligencia artificial para el reconocimiento de enfermedades y daños en cultivos agrícolas. (Convocatoria Nacional 2019 Proyectos de Emprendimiento Innovador Jóvenes Innovadores)**

Año adjudicado: 2019  
Beneficiario: Fernanda de Los Ángeles Herrera González

[Link Referencia](#)

## Visión de **expertos**

**Dra. Millaray Curilem Saldías**  
Académica del Departamento de Ingeniería Eléctrica,  
Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad de La  
Frontera. Miembro del Capítulo Chileno de la Sociedad  
de Inteligencia Computacional de la IEEE.



La Inteligencia Artificial (IA) es el área de las Ciencias de la Computación que reúne a algoritmos inspirados en la naturaleza que, entre otras capacidades, aprenden, evolucionan y toman decisiones. La principal característica de estos algoritmos es que manejan conocimiento, en contraposición a los algoritmos que manejan información o datos. Esto les permite simular procesos cognitivos, aumentando su capacidad de procesamiento, siendo utilizados como apoyo a la toma de decisiones. Dentro de los principales avances se puede mencionar el reconocimiento de imágenes, la comprensión del lenguaje natural, favoreciendo una interacción más natural con los usuarios. Su aporte al reconocimiento de patrones le permite, por ejemplo, identificar perfiles de usuarios, lo que está siendo muy apetecido por el retail, bancos y supermercados, entre otros. Tienen capacidad de modelar procesos de manera que son muy utilizados en automatización y monitoreo, pudiendo además pronosticar variables. En resumen, estas herramientas apoyan a los humanos, cuando se trata de analizar mucha información, liberándolo(a)s de tareas rutinarias, para realizar tareas más avanzadas.

La IA presenta muchas oportunidades, pero también algunas amenazas. Esta es la 4ta Revolución Industrial. Si bien las anteriores generaron un aumento significativo de la productividad, también conllevaron crisis sociales debido a los profundos cambios que se produjeron en la distribución del ingreso y la necesidad de reinserción laboral. Hace siglos que la tecnología compite/colabora con las tareas humanas, pero en esta revolución lo hará desde niveles cognitivos superiores, o sea una competencia en la que muchos seres humanos, aún con estudios, podrían estar en desventaja. (NordenBladet, 2020). Por otra parte, también está presente el desafío de salvaguardar la privacidad de los datos, los dilemas morales o éticos, quién asume la responsabilidad de las decisiones de las máquinas, etc. Todos estos aspectos requieren de una discusión informada, mucho análisis y grandes acuerdos.

En Chile, prácticamente todas las Universidades desarrollan o investigan técnicas de Inteligencia Artificial, aplicándolas a diversas áreas como control automático, minería, medicina, entre otros. La vinculación con la empresa y otras instituciones es sin embargo aún incipiente: hay mucho por hacer. Sin duda el vínculo temprano entre las empresas y la sociedad con las competencias en IA es importante, como también lo es fomentar el estudio e investigación en IA. La 4ta Revolución Industrial puede ser una oportunidad de desarrollo para nuestro país, pero requiere invertir en formación, desde muy temprano, analizando de manera muy profunda, qué tipo de competencias serán necesarias en este nuevo mundo, donde lo multidisciplinario, lo social y lo medio ambiental son vitales.

El principal desafío de la IA es el cómo será capaz de garantizar bienestar y democracia, abordando de manera sistémica la complejidad de los problemas que enfrentamos hoy, en ámbitos como: equidad, acceso a la educación, a la salud, protección del medio ambiente, energía, alimentación, y optimizando los recursos a través de smart grid, smart city, smart farm, smart transportation y un largo etc. De cada uno de estos desafíos pueden surgir oportunidades e iniciativas rentables que también velen por el bien común.

En la UFRO la IA está presente en la formación de los estudiantes, con asignaturas en diversos departamentos y en múltiples proyectos de investigación y desarrollo, que van desde determinar elementos que inciden en el rendimiento escolar de estudiantes, hasta astronomía, pasando por aplicaciones en agricultura, monitoreo de volcanes, etc. Esto ha generado convenios con el Gobierno Regional, ALMA, SERNAGEOMIN, entre otros. Además, la IA será incluida en el Minor de Análisis de Datos que estará disponible para todas las carreras de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería y Ciencias y en la Línea de Mecatrónica y Sistemas Inteligentes del Magíster en Ciencias de la Ingeniería de la Facultad. Ambos programas abren el año 2021.

## Rodrigo Seguel Breskovic

Ingeniero Electrónico  
IBM Data & AI  
Experto en Smarter Cities para Latinoamérica y  
Soluciones de Software IBM Chile



La inteligencia artificial (IA) en palabras simples es la mímica de las capacidades humanas en las máquinas, haciéndolas cada vez más amistosas y acercando al consumidor a conversar con ellas a través de su capacidad de comunicarse con lenguaje natural (texto), hablar, y su capacidad de poseer visión. A esta tecnología, le llamamos también inteligencia aumentada, porque aumenta mis capacidades como persona para hacer mejor mi trabajo.

Dentro del gran concepto de IA, están los términos machine learning y el sub conjunto deep learning, que vienen a resolver la dificultad de programar debido a la sobreabundancia de información y variables, pudiendo entrenar una máquina para que obtenga un resultado con una probabilidad muy alta de acierto. Ahí se encuentra la ventaja de la IA, en el aumento de capacidades para realizar mejor una labor.

Uno de los principales obstáculos que presenta la IA, es que a pesar de que el cliente sabe que esta tecnología aportará en su negocio de alguna manera, no sabe cómo aplicarlo, y además, hay muchos términos técnicos que aun no se manejan, es por esto que actualmente en Chile muy pocos tienen proyectos o han adoptado la IA en algún proceso productivo. Por otro lado, el mismo cliente siente tranquilidad al saber que su competidor tampoco utiliza IA, por lo que no se siente en desventaja. Otro obstáculo, es la alta expectativa del cliente respecto al término IA, debido a la falsa creencia de que esta tecnología aprende y se mantiene autónomamente, sin embargo, requiere de aprendizaje y entrenamiento supervisado por un experto, es por esto, que hay que trabajar en regular las expectativas.

Hoy en día, empresas de todos los rubros, están pensando en cómo aplicar IA a algún proceso para hacerlo más eficiente. IBM ha puesto todos estos servicios cognitivos, de capacidades para hablar, leer, mirar y de predecir en la nube. No hay barrera de entrada “tecnológica”, es decir, no hay que ser una empresa grande para pensar en IA, hoy se puede empezar con un negocio pequeño y utilizar IA.

Las empresas como IBM tienen modelos pre entrenados para que el cliente lo pueda usar, pero se puede re-entrenar para utilizarlo dependiendo de la necesidad. Por ejemplo, en la asistencia virtual hay un modelo entrenado con el español chileno, pero se puede re-entrenar de acuerdo a la forma de hablar de la localidad. Esto para no empezar de cero y hacer un proceso mucho más eficiente, a fin de crear prototipos a mayor velocidad.

Como toda tecnología a implementar, la IA debe tener un propósito e impactar algún KPI para que sea de utilidad, puede ser automatizar algún proceso, predecir alguna variable y/o ayudar a optimizar alguna tarea. En IBM se utiliza mucho la metodología design thinking tecnológico, apuntada a que el cliente identifique muy bien el problema y que KPI quiere impactar, para que se pueda medir la efectividad de esta implementación.

Respecto a los rubros que utilizan la IA, aparecen principalmente el retail, banca y telecomunicaciones, donde los asistentes virtuales que conversan con clientes y resuelven preguntas frecuentes son los modelos más recurrentes. Por otra parte, existen los buscadores en contexto, que son buscadores semánticos privados exclusivos para los datos propios de la empresa, que aportan una mayor rapidez en la utilización de información dada la gran cantidad de normativas, procedimientos, manuales y documentación que poseen.

Actualmente, IBM tiene diferentes tipos de convenio con universidades y se entregan las herramientas para que la comunidad universitaria pueda utilizar su software, tanto el de la nube, como el on-premises. Hoy como nunca antes, tenemos la tecnología muy consumible, no hay restricción para la creatividad, para experimentar, hacer prototipos y proponer innovación en la empresa.

# Referencias

## Introducción

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/La-inteligencia-artificial-al-servicio-del-bien-social-en-America-Latina-y-el-Caribe-Panor%C3%A1mica-regional-e-instant%C3%A1neas-de-doce-paises.pdf>

## Áreas de desarrollo

Asistentes Virtuales

<https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20190226/46686943265/asistentes-voz-inteligencia-artificial-futuro-riesgos.html>

<https://pandorafms.com/blog/es/asistentes-virtuales/>

Agricultura

<https://www.redagricola.com/cl/john-deere-compra-blue-river-technology-us305millones/>

<https://www.hablemosdelcampo.com/inteligencia-artificial-en-la-agricultura-llave-de-la-productividad/>

Vehículos autónomos

<https://www.iproup.com/innovacion/14336-uber-mejora-la-inteligencia-artificial-de-sus-coches-autonomos>

Manufactura

<https://www.telcel.com/empresas/tendencias/notas/inteligencia-artificial-transforma-manufactura>

<https://www.interempresas.net/Robotica/Articulos/267147-Robots-de-ABB-con-inteligencia-de-Covariant-para-la-logistica.html>

E - Commerce

<https://www.america-retail.com/ecommerce/ecommerce-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-ia-avanza-en-el-sector-del-ecommerce/>

Salud

<https://www.vsinghbisen.com/technology/ai/where-artificial-intelligence-used/>

Seguridad

<https://www.iproup.com/innovacion/1648-inseguridad-robo-crimen-Inteligencia-Artificial-como-detecta-delitos-antes-de-que-ocurran>

Bisen, V. S. (2020, 3 marzo). Where Is Artificial Intelligence Used: Areas Where AI Can Be Used. VSINGHBISEN.

<https://www.vsinghbisen.com/technology/ai/where-artificial-intelligence-used/>

Bravo, R. (2018, 21 diciembre). Inteligencia Artificial: cómo detecta delitos antes de que ocurran.

<https://www.iproup.com/innovacion/1648-inteligencia-artificial-como-detecta-delitos-antes-de-que-ocurran>.

<https://www.iproup.com/innovacion/1648-inseguridad-robo-crimen-Inteligencia-Artificial-como-detecta-delitos-antes-de-que-ocurran>

The future is here: Artificial intelligence to become standard for smart cities. (2018, 21 febrero). Sourcecurity.

<https://www.sourcecurity.com/insights/artificial-intelligence-video-analytics-safe-cities-deep-learning-co-2214-ga.24014.html>

## Empresas innovadoras

Company, F. (2020, 14 julio). The 10 most innovative artificial intelligence companies of 2020. Fast Company.

<https://www.fastcompany.com/90457804/artificial-intelligence-most-innovative-companies-2020>

# Referencias

Bravo, R. (2018, 21 diciembre). Inteligencia Artificial: cómo detecta delitos antes de que ocurran.

<https://www.iproup.com/innovacion/1648-inteligencia-artificial-como-detecta-delitos-antes-de-que-ocurran>.

<https://www.iproup.com/innovacion/1648-inseguridad-robo-crimen-Inteligencia-Artificial-como-detecta-delitos-antes-de-que-ocurran>

The future is here: Artificial intelligence to become standard for smart cities. (2018, 21 febrero). Sourcesecurity.

<https://www.sourcesecurity.com/insights/artificial-intelligence-video-analytics-safe-cities-deep-learning-co-2214-ga.24014.html>

Sañas, M. (2019, 7 noviembre). Asistentes virtuales a disposición de los usuarios. La Vanguardia.

<https://www.lavanguardia.com/vida/junior-report/20190226/46686943265/asistentes-voz-inteligencia-artificial-futuro-riesgos.html>

Pardo, D. (2020, 12 febrero). ¿Conoces a Alexa y sus amigas? ¿Qué son los asistentes virtuales? Pandora FMS - The Monitoring Blog.

<https://pandorafms.com/blog/es/asistentes-virtuales/>

John Deere compra Blue River Technology por US\$305 millones. (2017, 22 septiembre). Redagícola.

<https://www.redagricola.com/cl/john-deere-compra-blue-river-technology-us305millones/>

A. (2018, 13 agosto). Inteligencia artificial en la agricultura, llave de la productividad. Hablemos del Campo.

<https://www.hablemosdelcampo.com/inteligencia-artificial-en-la-agricultura-llave-de-la-productividad/>

V, J. (2020, 25 febrero). Industrial robotics giant teams up with a rising A.I. startup. Fortune.com.

<https://fortune.com/2020/02/25/industrial-robotics-ai-covariant/>

Lara, P. (s. f.). Inteligencia Artificial transforma manufactura | Telcel Empresas. www.telcel.com. Recuperado 19 de agosto de 2020, de

<https://www.telcel.com/empresas/tendencias/notas/inteligencia-artificial-transforma-manufactura>

Fernández, J. (2020, 11 marzo). Ecommerce: El uso de la Inteligencia Artificial (IA) avanza en el sector del ecommerce. América Retail.

<https://www.america-retail.com/ecommerce/ecommerce-el-uso-de-la-inteligencia-artificial-ia-avanza-en-el-sector-del-ecommerce/>

Bisen, V. S. (2020, 3 marzo). Where Is Artificial Intelligence Used: Areas Where AI Can Be Used. VSINGHBISEN.

<https://www.vsinghbisen.com/technology/ai/where-artificial-intelligence-used/>

Bravo, R. (2018, 21 diciembre). Inteligencia Artificial: cómo detecta delitos antes de que ocurran.

<https://www.iproup.com/innovacion/1648-inteligencia-artificial-como-detecta-delitos-antes-de-que-ocurran>.

<https://www.iproup.com/innovacion/1648-inseguridad-robo-crimen-Inteligencia-Artificial-como-detecta-delitos-antes-de-que-ocurran>

The future is here: Artificial intelligence to become standard for smart cities. (2018, 21 febrero). Sourcesecurity.

<https://www.sourcesecurity.com/insights/artificial-intelligence-video-analytics-safe-cities-deep-learning-co-2214-ga.24014.html>

## Empresas innovadoras

Company, F. (2020, 14 julio). The 10 most innovative artificial intelligence companies of 2020. Fast Company.

<https://www.fastcompany.com/90457804/artificial-intelligence-most-innovative-companies-2020>