

Acción

Revista informativa
de Ciencia y Tecnología
del Gobierno de Córdoba

Edición N° 40

ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

CONOCIMIENTO, LA CLAVE DEL VALOR

INNOVACIÓN Y ARTICULACIÓN

NANOCHIPS CORDOBESES PARA EL MUNDO

AGENCIA CÓRDOBA INNOVAR Y EMPRENDER

SELECTIVITY DESARROLLA PRODUCTOS INNOVADORES PARA FERTILIZACIÓN

EN FOCO | ENTREVISTA A MARÍA APÓLITO

ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO: "CÓRDOBA ES VITAL"

Ministerio de
**CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**



GOBIERNO DE
CÓRDOBA
ENTRE TODOS



ÍNDICE



EDITORIAL
**LA ECONOMÍA DE
CONOCIMIENTO COMO
POLÍTICA DE ESTADO**



ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO
**CONOCIMIENTO, LA
CLAVE DEL VALOR**



ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO
**ECONOMÍA DEL
CONOCIMIENTO, LA
ECONOMÍA QUE VIENE**



INNOVACIÓN Y ARTICULACIÓN
**NANOCHIPS
CORDOBESES
PARA EL MUNDO**



AGENCIA CÓRDOBA INNOVAR
Y EMPRENDER
**SELECTIVITY, EN EL
CAMINO DE UNIVERSALIZAR
LOS TRATAMIENTOS DE
FERTILIDAD**



CIENCIA Y GÉNERO
**¿QUÉ ESPACIO OCUPAMOS
MUJERES Y DIVERSIDADES
DE GÉNERO EN TECNOLOGÍA?**



EN FOCO | ENTREVISTA MARÍA APÓLITO
**ECONOMÍA DEL
CONOCIMIENTO:
"LA PROVINCIA DE CÓRDOBA
ES VITAL"**



CIENCIA Y TECNOLOGÍA
**LO DESTACADO DEL
BIMESTRE**



CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LO QUE VIENE EN AGENDA



CIENCIA Y TECNOLOGÍA
**UN MINISTERIO DE CIENCIA
CON ACCIÓN**

STAFF

DIRECCIÓN

Pablo De Chiara

CONSEJO EDITOR

Gabriel Raya Tonetti
Federico Sedevich
Gonzalo Valenci
Federico Priotti
Marcelo Barrios
Irene Schübel

EDICIÓN

Irene Schübel

CO-EDICIÓN

Gastón Dunayevich

REDACCIÓN

Marcelo Barrios
Ramón Roque Zapata
Gastón Dunayevich
Lorena Díaz
Sergio Rubino
Irene Schübel
Agustina Boldrini
Bernardo Pla

DISEÑO

Julieta Noriega

El MinCyT y la revista Acción no se responsabilizan de los conceptos vertidos en espacios abiertos al público, como entrevistas, columnas de opinión o expresiones citadas en el marco de acciones públicas.



LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO COMO POLÍTICA DE ESTADO

Una de las principales características de la gestión que lleva adelante el Gobierno de la Provincia, es la participación con presencia y opinión, de todos los sectores involucrados en las políticas públicas. Este modelo fue una pieza fundamental que permitió a Córdoba ser pionera, en poco tiempo y a pesar de las condiciones que presentaba la pandemia, en brindar un marco legal a las actividades vinculadas a la Economía del Conocimiento.

El virtuoso "Triángulo de Sábado" ha dado sobradas muestras de su eficacia y valor, y podemos decir que ya está institucionalizado en Córdoba a partir del trabajo responsable y proactivo, basado en el diálogo y el respeto entre los distintos estamentos del ámbito público, los integrantes del sistema científico, tecnológico y académico y los referentes de los sectores productivos.

Una muestra de ello, son los constantes y trascendentes avances en ciencia y tecnología, las acciones de divulgación y los logros que hemos alcanzado en estos últimos años, y que están reflejados fielmente en las distintas ediciones de esta revista Acción, que hoy llega a su edición número 40.

Claramente para lograr esta fructífera relación tripartita, fue necesario contar con la voluntad de las partes y la confianza mutua, para poner el norte en el bien común.

Parece necesario, además, reivindicar el rol del Estado, como una entidad que forma parte del encadenamiento productivo, que persigue objetivos específicos en favor del desarrollo y procurando el bien común. Mantener a la ciencia y tecnología con rango ministerial es una muestra de que son coincidentes los intereses del Estado y de los sectores involucrados.

Con este espíritu impulsamos el Régimen Provincial de Promoción de la Economía del Conocimiento. Una norma que establece las pautas generales que van a promover esta actividad, para lo cual se convocaron a todos los actores involucrados, que respondieron presentando sus inquietudes, sus demandas y sus ideas. Logramos el objetivo de tener una Ley que refleje la suma de estas miradas, y nos compromete a seguir trabajando en conjunto desde el Consejo de Promoción y Desarrollo de la Economía del Conocimiento.

De igual manera, los municipios locales se suman a la iniciativa provincial, dictando ordenanzas de adhesión y aportando más estímulos para el desarrollo de los conocimientos aplicados a los sectores socio productivos.

Desde el Estado Nacional también se brindan herramientas, como la Ley Nacional de Economía del Conocimiento, o la Ley de Financiamiento de la Ciencia y Tecnología. Ambos instrumentos contaron con el apoyo casi unánime de los representantes cordobeses en el Congreso. A esto se sumarán políticas de incentivo y apoyo a los programas que desarrollaremos en conjunto a distintas esferas del Gobierno.

En las notas que componen esta edición se refleja la posición de todos los actores provinciales involucrados en la Economía del Conocimiento, damos la visión provincial y nacional de esta Ley y acompañamos con ejemplos virtuosos de empresas cordobesas con reconocimiento internacional

Es un reflejo de cómo materializamos nuestra voluntad de mantener el diálogo y acompañar a los sectores académico, científico y socio productivos, ratificando una de las características que hacen de Córdoba el mejor lugar para desarrollar la Economía del Conocimiento.

ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

CONOCIMIENTO, LA CLAVE DEL VALOR

Por Federico Sedevich



**Secretario de Nuevas Tecnologías y Economía del Conocimiento.
Ministerio de Ciencia y Tecnología.
Gobierno de Córdoba.**

Al tomar a la economía del conocimiento como política de Estado, la Provincia de Córdoba vuelve a ponerse a la vanguardia en la generación de condiciones que favorezcan el desarrollo socio productivo. El insumo de saberes y habilidades que aporta el sistema científico y tecnológico cordobés, sumado a la tradición emprendedora y visión de desarrollo del sector privado, se potencian con la voluntad explícita del Gobierno provincial, que decidió crear el marco legal que le brinda previsibilidad y estimula su crecimiento.

Hablar de economía del conocimiento es poner el énfasis en una proporción de la economía que logra impactar en forma extraordinaria, tanto económica como socialmente, en un país o región, contribuyendo a su desarrollo.

Sus actividades tienen características particulares que las llevan a un aprovechamiento diferencial de los factores productivos. Una de estas características y determinante de los resultados, es la participación preponderante de la mano de obra como factor productivo, no por cantidad sino por proporción, el peso en la ecuación y por la intensidad del conocimiento que concentra. Una mano de obra capaz de crear el valor y obtener los elementos diferenciales que llevan a los productos y servicios, a mostrar muy buenos desempeños en diferentes mercados, incluyendo los más sofisticados.

Claramente esta situación no es accidental, tampoco una construcción simple ni mucho

menos rápida. Esta actuación de organizaciones con desempeño notable basadas en conocimientos y tecnologías, son producto de procesos con cierta sistematicidad y coherencia que permiten la construcción, a través del tiempo, de **este valioso y determinante insumo: el conocimiento.**

Este elemento que permite a las organizaciones basarse en aspectos diferenciales, puede a su vez y en ciertas condiciones, constituir barreras de protección para los negocios.

Ya no es extraño observar cómo empresas que han logrado esta generación de valor diferencial, son compradas, absorbidas o asociadas por otras de mayor envergadura. Éstas, estratégicamente, deciden incorporar ciertos conocimientos y claramente saben que construirlo y desarrollarlo sería un trabajo mucho más costoso -en términos de plazos y recursos- que integrarlos de una vez con su gente, como fuente de conocimiento y mediante algún tipo de acuerdo o contrato. Ahora bien, estos procesos sistemáticos requieren de la disponibilidad de conocimientos básicos donde las instituciones educativas son protagonistas, pero demandan también de los ámbitos de actuación donde materializar en aplicaciones y tecnologías concretas, además de un ambiente que facilite y fomente las condiciones para que las cosas sucedan. Aquí hablamos de infraestructura en comunicaciones, para investigación y desarrollo y de la existencia de redes interinstitucionales, como también la decisión política de abordar modelos de incentivos o estímulos concretos a las actividades involucradas.

Estamos frente a conocimiento compartido por equipos de trabajo, dentro de una organización, entre organizaciones y también en redes o ecosistemas interinstitucionales, lo que justamente permite que estas construcciones se fortalezcan en forma evolutiva y conlleven a la obtención de productos, servicios y la mejora de procesos en forma distintiva.

En nuestra provincia contamos con múltiples ejemplos de este tipo de organizaciones que basan su crecimiento y desarrollo en conocimientos más o menos sofisticados que han valido a la construcción de ecosistemas enteros y de crecimiento sostenido, en cuanto a

cantidad de empresas y generación de empleo (ecosistema TIC). O la de la posibilidad de lograr un producto diferenciado por su genética, resultado de una economía regional y que actualmente representa el 80% de las importaciones de Europa (maní alto oleico). O hablar de las pymes locales, que proveyeron de sistemas de comunicación y software a los satélites de la misión SAOCOM, o también los diseños digitales y físicos de microprocesadores (5 nanómetros) que compiten en la frontera tecnológica con gigantes globales de las comunicaciones, desafiando los límites de procesamiento en forma permanente. Podríamos continuar repasando casos pero lo importante es visibilizar que en todos ellos, participan el sector público, el privado, la academia y la industria, generando alto valor agregado, elevando las capacidades de las personas y creando puestos de trabajo de calidad.

Córdoba hoy debe continuar generando nuevos conocimientos, desarrollando nuevas tecnologías pero también capitalizando las ya maduras en exponencial adopción, campo donde debemos facilitar el acceso a personas mediante la formación y reconversión de capacidades ya que la demanda global es inmensa y continúa creciendo, por lo que quienes se preparen y ayuden a preparar a sus habitantes, estarán posibilitando su desarrollo integral con impacto directo económico y social.

Era necesario, entonces, que el Estado provincial refuerce el acompañamiento a estas iniciativas, colocándolas en un puesto destacado de su agenda política. De esta manera, se diseñó un marco normativo del que participaron referentes de todos los sectores socio-productivos, que permite garantizar estabilidad fiscal, estimular la formación y la contratación de personas, impulsando su desarrollo y crecimiento.

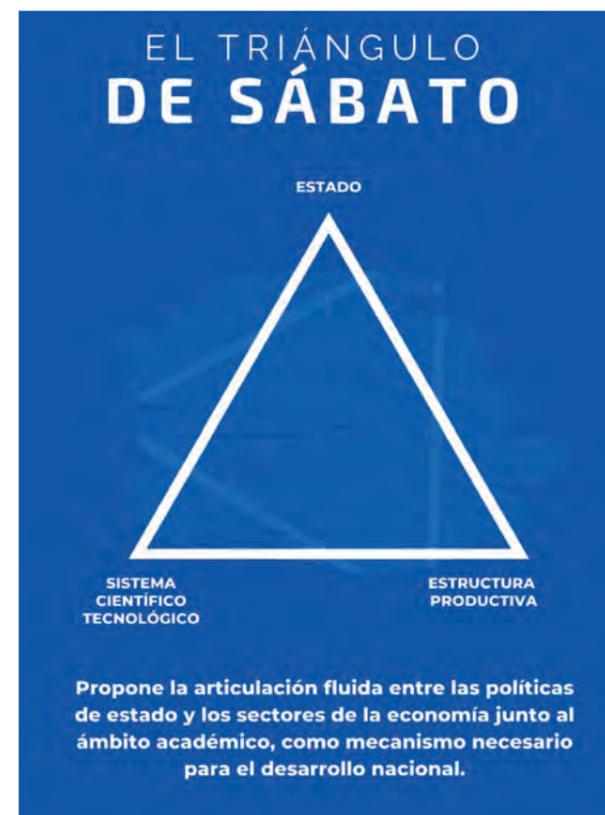
El trabajo recién comienza, y seguiremos con el espíritu de sumar las voluntades, saberes, habilidades, demandas y soluciones de todos los actores involucrados, para hacer realidad el concepto de consolidar a **Córdoba**, como **el mejor lugar para desarrollar la economía del Conocimiento.**

ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO, LA ECONOMÍA QUE VIENE



A fines del año 2020 se sancionó en Córdoba la **Ley de Promoción de Economía del Conocimiento** (EDC). Se trata de un marco regulatorio provincial que, en articulación con la Ley nacional, está destinado a promover y fortalecer las actividades productivas que se orientan a generar y aplicar conocimientos y nuevas tecnologías en la creación o transformación de productos y/o servicios, con alto valor agregado.

Mediante esta Ley, Estado-empresas-academia contarán con una herramienta más que facilitará condiciones apropiadas para el desarrollo regional. Así, la iniciativa privada podrá fortalecer, por ejemplo, la calidad de sus productos y servicios contando con el aporte del conocimiento científico tecnológico disponible, en un contexto donde el Estado actúa como articulador. El famoso "Triángulo de Sábado" queda reflejado en esta interacción.



Según expresan diversos sectores de la industria regional, el nuevo marco regulatorio cordobés potenciará la innovación, la creatividad, la productividad y, en consecuencia, la competitividad de las empresas. Asimismo, este desarrollo implicará la creación de nuevos puestos de trabajo formales, calificados y de calidad. De la misma forma, el nuevo régimen incentiva la inversión en i+D, lo cual no sólo redundará en el agregado de valor a los productos y servicios que se desarrollen, sino que también incrementa el acervo científico tecnológico tan potente, que Córdoba ya posee por tradición.

Se apunta a que este nuevo régimen promueva en Córdoba no sólo el ingreso a procesos industriales de avanzada con la incorporación de conocimientos y tecnologías de punta, locales, sino también su expansión, posicionamiento y consolidación a nivel internacional.



PALABRAS DE SUS PROTAGONISTAS

SOBRE LA NUEVA LEY DE PROMOCIÓN DE ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO

Empresas, Clusters y Asociaciones comparten su mirada

ISABEL MARTINEZ
VICEPRESIDENTA 2DA. UNIÓN INDUSTRIAL DE CÓRDOBA

"Potencia la innovación, la creatividad, la productividad y por ende la competitividad de nuestras empresas para poder exportar nuestros productos al mundo".

ALEJANDRO PEDROSA
CEO PRODISMO

"Aportará a la industria de Córdoba el camino firme para que entremos en forma rápida y segura a lo que ya tenemos encima: la industria 4.0, la automatización, la robotización, la digitalización de procesos industriales"

ANTONIO PITA
MIEMBRO DE LA CÁMARA DE PRODUCTORES AUDIOVISUALES DE CÓRDOBA

"No sólo nos ayuda a mejorar nuestra competitividad como sector sino que además nos impulsa a perfeccionarnos, a ordenarnos, a invertir en i+D"

DANIEL FIGUERAS
INFAS

"Es muy importante la sanción de esta ley porque principalmente baja los costos impositivos, lo que hace que bajen los costos operativos de las empresas".

DAVID VAISMAN
VICEPRESIDENTE CLUSTER TECNOLÓGICO DE RÍO CUARTO

"Es el paso natural para seguir apoyando la iniciativa público privada, que desde hace años viene trabajando en posicionar a las empresas TIC de Córdoba en un lugar destacado a nivel mundial".

FACUNDO ROCHA
PRESIDENTE CLUSTER TECNOLÓGICO SAN FRANCISCO

"Esta Ley viene a ayudarnos a crecer, a expandirnos, a plantear metas a largo plazo. Es importante saber que tenemos una Provincia que nos acompaña"

EDUARDO BORRI
PRESIDENTE CIMCC

"Para los metalúrgicos es extremadamente importante que el conocimiento embebido siga siendo desarrollado, de manera tal de que toda la industria incorpore tecnología y no nos quedemos solamente con los productos más baratos con materia prima básica"

EZEQUIEL GRIBAUDO
UTN RSF / COSTANTINI

"Significa más posibilidades para que las empresas se desarrollen tecnológicamente, pero sobre todo, lo que más necesitamos son reglas claras durante un tiempo prudencial, para que nosotros podamos planificar a mediano y largo plazo"

JAVIER SIMAN
VICEPRESIDENTE CAMARA ARGENTINA AERONÁUTICA Y ESPACIAL (CARAE)

"Quiero agradecer al Gobierno de Córdoba y al ministerio de Ciencia y Tecnología haber aprobado en tiempo récord el Régimen de Promoción de Economía del Conocimiento. Creemos, desde nuestro sector que es muy importante que esto se haga efectivo"

MARCELO BECHARA
PRESIDENTE EVOLTIS

"Consolidará a Córdoba como un Hub de exportación de productos y servicios. (...) Potenciará el ecosistema emprendedor, con incentivos concretos a la inversión productiva, la formación en nuevas competencias y la internacionalización de nuestras empresas"

MARCELO TISERA
NEXO CÁMARA DE INDUSTRIAS DE LA SALUD DE CÓRDOBA (CAISAL) - CCT

"Nos da un nuevo marco de referencia para maximizar nuestras ventajas competitivas, como así promover una sinergia entre instituciones y empresas, aportando al crecimiento del valor intelectual a nivel global"

MARIO BARRA
PRESIDENTE VATES

"Significa la posibilidad de generar miles de puestos de trabajo en los próximos años"

MAURICIO NAVAJAS
PRESIDENTE ADVA VIDEOJUEGOS

"Contar con un marco regulatorio nos permitirá planificar una industria y un sector al mediano y largo plazo, generando empleo e inversiones que nos proyecten y nos hagan seguir creciendo"

PABLO GIGY
CÓRDOBA TECHNOLOGY CLUSTER

"Viene a consolidar el posicionamiento de Córdoba a nivel nacional y regional como el lugar ideal para el desarrollo de la actividad"

PAULA GIALDI SVORCAN
PRESIDENTA ASETEC

"Los emprendedores necesitan y necesitábamos un marco regulatorio que nos sea propio para poder seguir generando valor con todos los productos y servicios basados en la Economía del Conocimiento"

RAÚL DE GIOVAMBATTISTA
CLUSTER DE IMPULSO TECNOLÓGICO DE VILLA MARÍA

"Va a favorecer la transformación digital y la generación de nuevos puestos de trabajo. Desde el Cluster celebramos la aprobación de esta ley".

RICARDO RUIVAL
CIECCA

"Le va a dar a la Provincia la capacidad para adecuar programas específicos, para seguir el ritmo de actualización de las empresas tecnológicas"

SILVINA GRASSO
LEISTUNG CAISAL CIMMC

"Nos brinda previsibilidad de mediano y largo plazo. Genera incentivo para desarrollar actividades que aumenten valor agregado para nuestros productos"

EL SECTOR ACADÉMICO, UN PILAR FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO



ALFONSO GÓMEZ SJ
RECTOR UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE
CÓRDOBA

La Ley de Economía del Conocimiento de Córdoba es una excelente noticia porque facilita que el talento que hay en Córdoba, ligado a su sistema universitario tan robusto y conocido no sólo en Argentina sino en América Latina, pueda generar empresas y empleos de calidad a partir de lo que se estudia, lo que se investiga. Es una muy buena noticia para el Sistema Productivo, de comercialización, de generación de empleo y también para la mejora de los mismos servicios del Estado. Felicitó a todos por la iniciativa.

MARIA BELEN MENDE
RECTORA UNIVERSIDAD
EMPRESARIAL SIGLO 21



Córdoba se ha destacado históricamente por su desarrollo industrial, el mundo del conocimiento de las universidades y de la educación y sus grandes avances en el ámbito emprendedor. Estas tres características quedan totalmente incluidas en esta ley de la economía del conocimiento que viene a acelerar procesos que serán muy buenos para nuestra provincia, particularmente en este contexto de un ecosistema tecnológico de Córdoba que se une para cubrir los desafíos que nos plantea el mundo de hoy... Nos permite pensar en la cantidad de proyectos, desarrollos y emprendimientos que esta ley pueda impulsar. Particularmente en el ámbito de la universidad, la posibilidad que nuestros alumnos y alumnas puedan desarrollar sus tesis, productos, visiones y carreras, a la luz de la tecnología, el software y la

inversión a nuevos proyectos. Estamos convencidos que esta ley ha llegado para transformar acelerar y muy posiblemente hacer exponencial muchos procesos que son necesarios, para que Córdoba siga insertándose en el mundo, con esas tres particularidades que le han dado origen y que son tradición.



LUIS NEGRETTI
RECTOR UNIVERSIDAD
NACIONAL DE VILLA
MARÍA

Desde la Universidad Nacional de Villa María recibimos con gran alegría la noticia de la Ley de Promoción a la Economía del Conocimiento. A todo lo que venía haciendo Córdoba a este tipo de emprendimientos, se suma esta nueva Ley. Desde las universidades haremos nuestra parte para realizar el aporte de los recursos humanos necesarios.

CARLA GIACOMELLI
SECRETARIA DE
CIENCIA Y TECNOLOGÍA
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CÓRDOBA



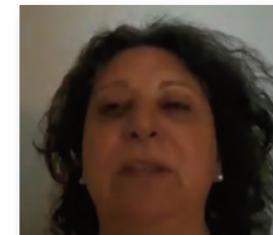
Para la comunidad científica de la Universidad Nacional de Córdoba el régimen de promoción recientemente aprobado en la Provincia significa un importante impulso para facilitar la interacción entre el mundo académico, el sector socio-productivo y los organismos del Estado, que en definitiva tendrá un impacto positivo no sólo en la producción provincial sino también en la sociedad en su conjunto.



LILIANA PIERELLA
UTN - FRC

Desde la Universidad Tecnológica de Córdoba continuaremos con la formación de profesionales científicos y tecnólogos, con saberes y competencias, aptos para trabajar de manera conjunta con sectores del Estado, instituciones académicas, científicas públicas y privadas, y con el sector productivo. Lo haremos desde una mirada pluralista, inclusiva y profundizando nuestras acciones direccionadas a los 17 ODS de la ONU, en pos de generar valor añadido a productos y servicios, en beneficio para nuestra sociedad en su conjunto.

MARÍA ANGÉLICA PERILLO
DIRECTORA CCT
CÓRDOBA - CONICET



La Ley de promoción de la Economía del Conocimiento de Córdoba es una manera de llevar al territorio las disposiciones de las leyes nacionales, para concretar la interacción de la academia con la industria y los sectores productivos. Estimula particularmente al sector productivo a incorporar a sus estructuras de producción la ciencia que nosotros producimos. También es un estímulo para la inversión en ciencia, para el desarrollo económico y social en nuestra provincia.



WALDO GEREMÍA
ING. EN INFORMÁTICA
UNIVERSIDAD BLAS
PASCAL

La nueva Ley es un hito más que fortalece al ecosistema tecnológico de Córdoba. Además es una excelente oportunidad para demostrar esta capacidad cordobesa de trabajar sinérgica y colaborativamente entre gobierno, empresas y academia. La UBP felicita al Gobierno por la iniciativa y dispone a colaborar en las distintas articulaciones que proponga la Ley.



RUBEN SORO
DECANO UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
NACIONAL - FACULTAD
REGIONAL CÓRDOBA

La nueva Ley de promoción de Economía del Conocimiento es fundamental, ya que promueve las nuevas tecnologías, fomentan el empleo de calidad y contribuye al desarrollo de nuestras Pymes. Como Decano de la Universidad Tecnológica Nacional de Córdoba, casa de estudio dedicada a la formación específica de distintas ingenierías, contribuimos a la formación de profesionales para el desarrollo productivo del país. También contamos con los recursos humanos para la formación necesaria en lo laboral y referidos a tareas de investigación, desarrollo e innovación. Esta ley, además de los beneficios fiscales, apunta al desarrollo industrial que es también el objetivo de nuestra misión educativa como universidad.

NANOCHIPS CORDOBESES PARA EL MUNDO



ClariPhy es una empresa tecnológica nacida en Córdoba que diseña chips de comunicaciones para fibras ópticas (transceptores). Se especializa en circuitos integrados de alta velocidad para redes, destinados a centros de datos empresariales. Nació con tres profesionales y hoy son 137 las personas que forman el equipo, la gran mayoría del sector de las ingenierías.

Hoy sectores como software y servicios informáticos, bioeconomía, servicios geológicos y de electrónica, nanotecnología, aeroespacial y satelital, ingeniería para la Industria Nuclear, industria 4.0 (como robótica, inteligencia artificial, realidad virtual y aumentada, Internet de las Cosas, entre otras tecnologías) que están comprendidos en el campo de acción de la Economía del Conocimiento (EdC).

Empresas de base tecnológica con alto valor agregado en los productos o servicios que posibilitan la creación de nuevas oportunidades y más puestos de trabajo.

ClariPhy, es un ejemplo claro y palpable de este tipo de compañías que ofrecen soluciones mediante la generación de conocimientos y desarrollos innovadores. La empresa nace en 2004 (formalizada en 2006), en el laboratorio de Comunicaciones Digitales de la Facultad de Ciencia Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba y su principal actividad es el diseño de chips de comunicaciones para fibras ópticas, de ultra alta velocidad para redes de telecomunicaciones y datos de varios terabits.

EL ORIGEN

Hugo Carrer, vicepresidente de ClariPhy Argentina, hace una cronología y cuenta que a inicios de la década del 90, el Dr. Agazzi (ingeniero argentino radicado en EEUU y reconocido a nivel mundial en el tema de comunicaciones digitales) comenzó a trabajar con un grupo de investigadores del Laboratorio de Comunicaciones Digitales (LCD) de la mencionada Facultad. Como resultado de esta colaboración, y luego de varios años de trabajo, se formaron los primeros doctores en ingeniería en la especialidad de comunicaciones digitales, en nuestra provincia.

Es así que en el año 2002, el Ing. Carrer, el Dr. Mario Hueda y el Ing. Diego Crivelli comienzan a trabajar desde el LCD bajo la supervisión del Dr. Agazzi en la temática de la **"compensación electrónica de la dispersión"**. Entre los resultados de este trabajo, se pudieron realizar las primeras publicaciones en revistas y conferencias sobre la aplicación de la tecnología de modulación coherente en comunicaciones ópticas. Esta contribución resultó fundamental ya que constituyó el núcleo de los chips que se diseñaron luego en la empresa.

Comenzado el 2004 se empiezan a realizar los primeros proyectos desde Córdoba para una empresa de EEUU (ClariPhy USA). El equipo de trabajo estaba formado por 3 profesionales cordobeses. El proyecto comienza a crecer y ya, en 2006, cuando se constituye formalmente como ClariPhy Argentina SA (CASA) el equipo contaba con una docena de talentos. Los nuevos proyectos fueron creciendo en cuanto a la complejidad de los desarrollos que se abordaban. Esto exigió a la empresa expandirse con más recursos humanos. Continuó su proceso de crecimiento y hace unos pocos años ambas empresas (ClariPhy USA y CASA) fueron adquiridas por una empresa más grande llamada Inphi Corporation. En este momento el grupo formado por ClariPhy USA y CASA constituyen una unidad de negocios de Inphi. Al respecto Carrer comentó: **"Hoy somos 137 personas;**

cinco de ellas están en áreas soporte, el resto son todos profesionales de las ingenierías. El crecimiento se dio porque tomamos más áreas de desarrollo e incorporamos más capacidades".

DESARROLLANDO TECNOLOGÍA PARA TODO EL MUNDO

La fibra óptica es un cable fino de vidrio a través del cual es posible mandar luz a grandes distancias. Esta luz puede contener mucha información de distinto tipo, en formato digital, la que al ser procesada por chips, se traduce en datos, videos, y voz, en teléfonos o computadoras, por ejemplo.

Pero este medio no es perfecto y la transmisión de datos suele sufrir distorsiones y atenuaciones. Debido a estas imperfecciones del canal óptico, resulta muy difícil recuperar la información original. Afortunadamente, muchos de estos efectos pueden compensarse en el receptor utilizando elaborados algoritmos matemáticos que permiten detectar sin errores la información digital enviada por el transmisor.

Es en este contexto, donde precisamente, los chips diseñados por ClariPhy (llamados transceptores) son los encargados de realizar todo este procesamiento matemático, cumpliendo la función de corregir esas



distorsiones y que la información enviada llegue de la misma manera.

Como se mencionó anteriormente, Carrer y sus colegas se dedican -entre otros proyectos- a corregir la distorsión de la información que viaja a través de las fibras ópticas. En este sentido el vicepresidente del ClariPhy señala: **“Teniendo en cuenta estas dificultades, es que nos propusimos desarrollar chips que mediante un procesamiento electrónico corrijan en forma eficiente estas distorsiones a fin de extraer la señal originalmente transmitida desde el otro extremo de la fibra, tal vez a varios miles de kilómetros de distancia”.**

CHIPS SÚPERINTELIGENTES

Pero, ¿qué es exactamente un chip? **“Un chip es un dispositivo pequeño -fabricado con silicio y otros materiales- que contiene transistores con múltiples funciones. Por ejemplo, son capaces de procesar gran cantidad de información en computadoras o desempeñar funciones de procesamiento de señales en sistemas de comunicaciones o en diversos equipos electrónicos”**, explica Hugo Carrer.

Y agrega que los microchips de comunicación por fibra óptica que desarrollan, que tienen 1 cm cuadrado de tamaño, son los encargados de recibir esa información es decir, son los receptores. Lo que hacen es recibir la señal lumínica que se transmite por la fibra y procesarla para recuperar la información.

Si bien es cierto que ese proceso de recuperación de información se ha desarrollado hace muchos años, lo innovador, en este caso, es la posibilidad de corregir los errores en la transmisión de la fibra óptica y lograr así comunicaciones de mayor cantidad de información, a una mayor velocidad y con mejor calidad.

Esta innovación es un punto distintivo, ya que el mercado de las comunicaciones ópticas presenta una alta competitividad y crecimiento, las velocidades de transmisión se duplican cada 3 años aproximadamente. En relación a esto Carrer indica que, **“es fundamental la innovación constante para no perder la**

posición lograda en el mercado. Aparte de la velocidad se compite en otras dimensiones como por ejemplo el consumo de potencia eléctrica y la flexibilidad”.

La primera hace referencia a que si se logra reducir el consumo entonces el cliente final puede reducir sus costos de operación y de mantenimiento y la segunda significa que el mismo chip puede utilizarse en situaciones muy diversas y en todas éstas debe lograr un buen desempeño.

Como lo explica el directivo de ClariPhy Argentina, la flexibilidad se logra por medio del sistema de software embebido en el chip. Se incluyen en el chip varios microprocesadores (como una computadora) y estos microprocesadores ejecutan un sistema operativo que se desarrolla en la empresa. Este sistema operativo se encarga de controlar el funcionamiento del chip y de recibir y procesar las configuraciones que el cliente desea.

NANOCHIPS ULTRA VELOCES

Hoy la empresa ha desarrollado **nanochips** (que emplea circuitos integrados digitales) de una velocidad de transmisión de información de 400 gigabits por segundo. “Para que tengamos una idea, con esta velocidad se pueden transmitir simultáneamente 450 mil videos de Youtube en HD”, sintetiza Carrer.

La demanda de chips en los países desarrollados es tan grande que a veces no logran satisfacerla con recursos humanos locales, por eso están apareciendo empresas de chips en países en desarrollo. Un chip no es en sí mismo un producto final sino que los chips son incorporados en equipos electrónicos. En general los chips que se diseñan en países en desarrollo son exportados a países desarrollados que son los que tienen la gran mayoría de las fábricas de equipos electrónicos a nivel mundial.

La Argentina tiene una oportunidad grande de participar en el desarrollo de chips que tengan como clientes a empresas multinacionales, en base al modelo de “outsourcing” que consiste en la tercerización

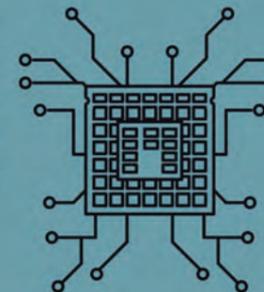
del trabajo de desarrollo por parte de la empresa multinacional a otras empresas, indica Carrer. Y concluye: **“Este es el modelo en base al cual se desenvuelve ClariPhy Argentina y que permite comenzar a trabajar en una escala relativamente pequeña y con inversiones moderadas. Sería deseable que en la Argentina crezcan más empresas que hagan este tipo de trabajo.”**

Modelo “Fables”

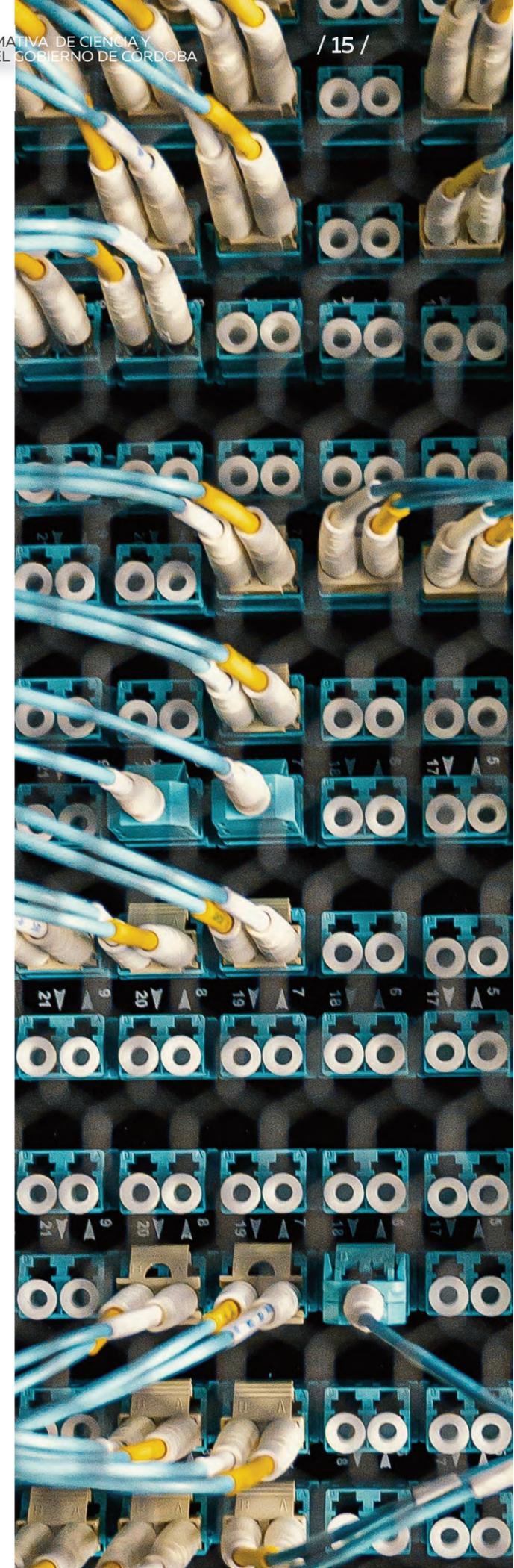
ClariPhy Argentina, trabaja siguiendo un modelo conocido como “fables” (sin fábrica), en donde se diseña y comercializan los productos, pero la fabricación es tercerizada a empresas especializadas en esta tarea.

El trabajo que se realiza desde Córdoba es puramente basado en el conocimiento, no se realizan tareas de fabricación ni de logística, es exclusivamente, diseño, desarrollo y soporte al cliente.

El equipo de trabajo de Córdoba está integrado en su gran mayoría por ingenieros y doctores en ingeniería de todo el país de las áreas de electrónica, computación y telecomunicaciones.



Contar con más de 2.000 empresas, incluyendo centros tecnológicos públicos y privados, que producen servicios basados en el conocimiento o conocimiento embebidos en productos; 45.000 puestos de trabajo; presencia en la totalidad de la geografía provincial y un amplio, diverso y fructífero sistema Científico Tecnológico, colocan a Córdoba como una de las Provincias con más desarrollo en actividades vinculadas a la economía del conocimiento (EdC) del país.



SELECTIVITY, EN EL CAMINO DE UNIVERSALIZAR LOS TRATAMIENTOS DE FERTILIDAD

Se trata de una empresa apoyada por la Agencia Córdoba Innovar y Emprender. Una Startup de base científico tecnológica. Otro ejemplo más de iniciativas que aplican el conocimiento para el desarrollo de productos innovadores.

Muchas veces el camino de búsqueda de un hijo puede ser fácil, mágico y gratificante, pero otras veces puede ser sinuoso, angustiante, frustrante y muy costoso. Pero siempre está lleno de expectativa y amor. "Vos sabés / cómo te esperaba / cuánto te deseaba. / No, si vos sabés", dice la canción de Los Fabulosos Cadillacs.

En este terreno, Selectivity está desarrollando su producto, en la búsqueda de universalizar los tratamientos de fertilidad.

La startup se constituyó en febrero de 2019, pero comenzó su recorrido un tiempo antes. Herberto Repetto, uno de los fundadores de Selectivity, es un bioquímico con 30 años de experiencia en andrología. Él se dedicó al estudio de la selección de espermatozoides. En su recorrido analítico, observó que, con las técnicas actuales, subyacen al-

gunos problemas: no siempre se separan las mejores células, algunas veces el ADN de esas células se daña, fragmentándose; entonces, cuando se llega al proceso de inseminación, no siempre los mejores espermatozoides están dentro de la cánula correspondiente para ser entregados en el útero de la mujer.

De este modo, Repetto diseñó un nuevo método de selección, que está registrado bajo propiedad intelectual.

El equipo se completa con dos integrantes más: Leandro Reartes, ingeniero industrial y otro de los fundadores de Selectivity; y Jonathan Gubspun, bioingeniero y CEO de la startup.

TRES PRODUCTOS BASADOS EN CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

En la actualidad, Selectivity está desarrollando tres productos. El primero es un dispositivo de **selección espermática**, que separa los espermatozoides más móviles y aptos para la fecundación de manera no invasiva. Tiene dos ventajas competitivas muy grandes: una es que no requiere de personal altamente calificado ni ningún ambiente cuidado para su uso. De este modo, en cualquier ambiente, como la casa, se puede hacer una selección espermática. La segunda ventaja es que al ser no invasivo no contribuye a la fragmentación del ADN, es decir, conserva de mejor manera el material genético de las células, comparándolo con los métodos tradicionales.

Este producto está atravesando la aprobación regulatoria por parte de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) y espera ver la luz aproximadamente en agosto.

El segundo dispositivo, llamado de **asistencia a la inseminación**, ayuda al usuario a identificar el cuello del útero e introducir la cánula de inseminación en el mismo y a su vez puede transmitir esas imágenes de manera online, logrando que personal no entrenado pueda realizar una inseminación intrauterina de manera segura.

Utilizando estos dos productos, cualquier persona puede llevar adelante un tratamiento de fertilidad de baja complejidad. Aun así, todavía siguen siendo dos dispositivos que tienen cierta complejidad en la manipulación, utilizando agujas y cánulas. Es por esto que Selectivity se enfrenta a su mayor desafío al desarrollar un tercer producto: **un sistema de inseminación hogareña**, un dispositivo que cualquier persona pueda adquirir en una farmacia o por internet y con el cual puede llevar adelante el tratamiento de inseminación intrauterina en casa.

TODO EN UNO

Este tercer producto que Selectivity tiene en desarrollo es con el que pretende universalizar los tratamientos de fertilidad.

En general una pareja llega a un tratamiento de fertilidad después de 12 meses de intentar concebir naturalmente. Esto genera estrés, miedo, ansiedad. Además, no hay centros especializados en fertilización en todas las ciudades, lo que implica viajar un día en particular.

Además, se ponen en juego otras múltiples cuestiones: el hombre debe conseguir una eyaculación en el momento, el bioquímico lleva adelante la selección espermática, el médico hace la inseminación. En esta cadena, pueden ocurrir algunas fallas, simplemente porque somos humanos, y eso implica que habrá que esperar un mes más para volver a intentar.



“Existe otra cuestión científicamente comprobada que tiene que ver con el éxito del tratamiento con relación al estrés que está sufriendo la mujer. Entonces, el hecho de que puedas hacer una técnica de fertilización a tu ritmo, en tu casa, con tu pareja, con tu música, como la persona lo desee, pensamos que va a ser muy favorable para disminuir el estrés e incrementar la tasa de concepción”, asegura Leandro Reartes.

A todo esto, hay que sumarle los costos que son altísimos. En este sentido, lo que busca la startup es reducir significativamente estos montos. Así, se apunta a darle la posibilidad a aquella pareja que tenga dudas sobre su fertilidad y que, cuando lo desee, adquiera un dispositivo de Selectivity y practique un tratamiento de inseminación en casa.

Este dispositivo sería para ser empleado en el primer escalón de los tratamientos de fertilidad. Así como una pareja que duda si quedó embarazada puede comprar un test de embarazo, la idea es que una pareja que no está pudiendo quedar embarazada busque este kit de fertilización como primera opción. Si no queda embarazada, deberá buscar entonces un tratamiento de mayor complejidad.

“Lo que está pasando en estos tiempos es que los seres humanos estamos queriendo tener hijos a una edad que la biología nos dice que no. Las presiones laborales, los nuevos intereses, posibilidades de viajes, hacen que se posponga la decisión de ser madres o padres. Esto hace que la edad biológica a la que la mujer busca un hijo haga un poco más difícil la concepción. Entonces, mientras

antes inicie los tratamientos de baja complejidad, más probabilidades tiene de continuar”, explica Reartes.

Selectivity está abriendo una ronda de búsqueda de inversión para poder continuar el desarrollo de este producto y realizar las pruebas clínicas. Por lo tanto, **se espera que llegue al mercado a principios de 2023.**

SELECCIÓN ESPERMÁTICA

La tecnología de selección espermática de Selectivity es un método no invasivo, pasivo, que no hace ninguna acción sobre las células que se separan. No se centrifuga, no emplea campos magnéticos ni químicos. El objetivo es cuidar al extremo el ADN de los espermatozoides que se seleccionan.

Hoy los métodos más simples pasan por varias rondas de centrifugación, lo cual hace que se generen especies reactivas de oxígeno. Estas moléculas son producidas naturalmente por el cuerpo humano, pero con los métodos activos aumenta significativamente, y esto daña el ADN de las células que se están seleccionando. El seleccionador de Selectivity, así como está hoy, puede ser utilizado por cualquier médico en su consultorio. Este proceso de autoselección demora media hora.

Luego con espéculo y cánula, un médico puede llevar adelante el tratamiento en su totalidad. Es decir que este producto ya puede acercar el tratamiento a las personas que no pueden acceder a una clínica especializada en fertilidad.

UNICORN BATTLE SOUTH AMERICA

El equipo de Selectivity tiene la política de participar en concursos para startups, porque cree que es una buena manera de contar su proyecto, porque si gana puede acceder a fondos que hagan crecer la empresa y porque es una gran vidriera para que diferentes grupos inversores vayan viendo lo que hace.

Así fue como llegaron al Unicorn Battle of South America (el concurso para startups más grande del mundo), donde presentaron su pitch (el pitch es el formato más utilizado por los emprendedores para presentar su idea o proyecto, tanto a un inversionista como también a posibles clientes, proveedores o socios) junto con siete startups de Latinoamérica.

En este encuentro resultaron ganadores, esto les abrió las puertas para ir a concursar a Silicon Valley, en un evento mundial que tuvo 12 horas de transmisión en vivo. “Ahí pitcheamos dos veces, nos escucharon varios grupos inversores, así pusimos a Selectivity en una buena vidriera”, cuenta Jonathan Gubspun.



FEMTECH LAB

Selectivity fue seleccionada como parte de la primera cohorte de startups globales a ser incubadas en el programa de la Aceleradora FemTech Lab, la primera aceleradora de Tecnología Femenina de Europa con base en el Reino Unido.

El programa incluye tres meses de capacitación y adecuación de procesos de gestión para el equipo de Selectivity, la posibilidad de asesorarse con expertos globales en la industria con el objetivo final de ser presentados ante fondos de inversión que estén interesados en ser parte de la próxima ronda de financiamiento de la startup. “Este programa alinea perfectamente los objetivos planteados para nuestra startup y, por sobre todo, pensando en adquirir los fondos necesarios para acercar nuestro producto a todas las parejas (y mujeres solas) en el mundo entero; inmersos en el corazón de la industria del seno Europeo y guiados por asesores muy experimentados en la materia”, aclara el CEO de la compañía.

CÓRDOBA ACELERA

Selectivity no apunta a sustituir una importación, sino que busca generar un desarrollo innovador. Esto llevó a que el Centro de Innovación Tecnológica, Empresarial y Social (Cites) decidiera apoyarlo.

Cites es un fondo de capital de riesgo. Esta aceleradora es parte de la política de responsabilidad social empresaria (RSE) de la aseguradora santafesina Sancor, que genera empresas tecnológicas de base científica.

La Agencia Córdoba Innovar y Emprender llevó adelante el Programa Córdoba Acelera. Esta iniciativa se basó en dos componentes: el fortalecimiento institucional de las aceleradoras y la inversión conjunta, por medio de la cual la Agencia igualó el monto que las aceleradoras invirtieron en emprendimientos dinámicos e innovadores.

Esta inversión adicional se tradujo en una disminución del riesgo de la inversión, y permitió al equipo emprendedor contar con un mayor capital de trabajo para acelerar el crecimiento de su negocio.

“El apoyo de la Agencia es muy destacable, porque constantemente está en contacto con nosotros, nos hace un seguimiento, está atenta a nuestras necesidades. Nos acompaña en este camino, porque emprender es vivir en una montaña rusa”, cierra Gubspun.



¿QUÉ ESPACIO OCUPAN MUJERES Y DIVERSIDADES DE GÉNERO EN TECNOLOGÍA?

Por Consuelo Escribano



**Directora de Economía del Conocimiento
Ministerio de Ciencia y Tecnología
Gobierno de Córdoba**

El ecosistema tecnológico se encuentra, como tantos otros sectores, atravesado por la problemática global de la brecha de género.

Según informes de 2019 en países de la OCDE, la **tasa de acceso a estudios de grado** en el ámbito de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (**STEM**) es del 27,2%. Para el caso de Argentina, el último relevamiento realizado por la ONG Chicas en Tecnología (2018), informa que durante el período 2010-2015 se registraron 102.800 nuevas inscripciones en carreras relacionadas con Programación. De este total, el 83,98% corresponde a ingresos de varones y sólo 16,02% a la inscripción de mujeres.

Cuando nos enfocamos en los datos del **campo laboral**, según el Monitor Estadístico TIC del Cluster Córdoba Technology del 2019, del total de recursos humanos de las empresas cordobesas de software (sin considerar multinacionales), el **76.8% corresponde a hombres y el restante 23.2% corresponde a mujeres**. Del total de recursos, entre el **personal técnico** un 62% son hombres y el 15.9%, mujeres. En cuanto a **posiciones directivas**, el 6.2% son ocupadas por hombres y el 1.6% por mujeres. Entre los **socios**,

el 5.5% corresponde a hombres y el 0.7%, a mujeres. Si se observan las áreas no técnicas, hay más mujeres que hombres.

Para el caso de las **startups** de Córdoba, **solo el 4%** son fundadas por mujeres tech, estadísticas que coinciden con el contexto latinoamericano donde solo el 4% de las empresas tiene una mujer como gerente general, según datos de ONU Mujeres.

Por otra parte, hay que recordar que el software tuvo en Córdoba una facturación cercana a los USD 633.66 MM en 2019 y posee una media salarial 50% mayor que la media de otras actividades. También se sabe que es un sector en constante crecimiento que sigue demandando una gran cantidad de mano de obra calificada. Ante este diagnóstico y la enorme oportunidad que significa trabajar en una industria de este tipo, la Provincia de Córdoba viene impulsando fuertemente el diseño e implementación de políticas públicas concretas, orientadas a promover la paridad de género en el ecosistema tecnológico de Córdoba a través de diversos programas.

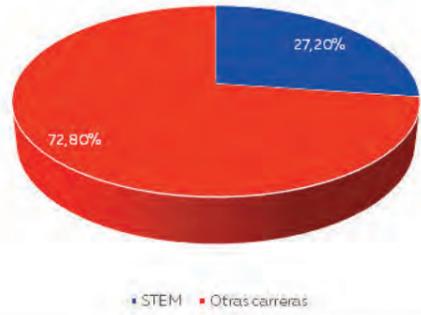
En diciembre de 2020 se sancionó la Ley de Promoción de Economía del Conocimiento de Córdoba que

crea el Programa de Promoción de Empleo al sector, otorgando beneficios adicionales a las empresas que contraten mujeres y diversidades de género.

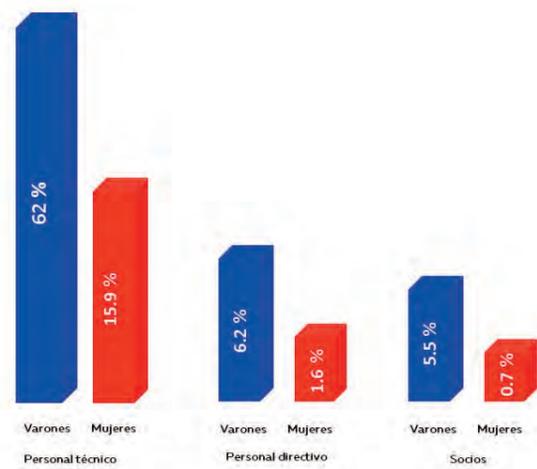
Asimismo el Ministerio de Ciencia y Tecnología junto a otras carteras del Gabinete Provincial como los Ministerios de la Mujer, Promoción del Empleo y la Economía Familiar, Justicia y Derechos Humanos, ha impulsado iniciativas y programas para reducir la brecha de género. Algunos ejemplos son **ReinventarTEC** (Junto a MeT Mujeres en Tecnología, los clusters tecnológicos y otras 7 instituciones de Argentina que trabajan la inserción de mujeres y género en tecnología), la **Diplomatura en Nuevas Tecnologías** (junto a UTN Córdoba), el **Congreso de Ciencia y Género** (Junto a UNC, UPC, CONICET), **CLIP** y **TecnoFem**.

La implementación de políticas públicas vinculadas a la promoción de la inserción de la mujer y generación de nuevos talentos en diversos espacios donde ha sido históricamente relegada, es un aporte indispensable para lograr la paridad de género en el sector tecnológico de la Provincia de Córdoba.

Carreras 2018



Ingresantes a Carreras Técnicas 2018



Recursos humanos empresas de software cordobesas



“
Nos alienta a seguir creciendo, a seguir contratando y generando más empleo formal. Otra cosa muy interesante que trae este régimen es que promueve la contratación de minorías. Yo soy mujer y en esta industria somos minoría. Esta Ley va a permitir que las empresas sean un mejor lugar para trabajar.

”
CECILIA MARIANI
CEO DE DARWOFT
EMPRESA
DE SOFTWARE



“
Para nuestro sector, formar parte de la Ley de Economía del conocimiento es una enorme oportunidad para expandirnos, para crecer y para ser competitivos en una industria altamente exigente, esto tanto a nivel nacional como local y provincial. Sin lugar a dudas la posibilidad de mayores beneficios con perspectiva de género y mayores beneficios fiscales para nuestra industria son necesarios e importantes para el crecimiento, la competitividad, la expansión y la exportación.

”
PAOLA SUÁREZ
PRESIDENTA DE LA
ASOCIACIÓN DE
PRODUCTORES
AUDIOVISUALES DE
CORDOBA



“
Celebramos que Córdoba tenga su propio régimen de promoción de EDC y nos sentimos acompañadas por la política pública, por la perspectiva de género que están aplicando en estos nuevos programas.

”
SOLEDAD SALAS
FOUNDER MUJERES EN
TECNOLOGÍA - MET



ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO: "LA PROVINCIA DE CÓRDOBA ES VITAL"

María de los Ángeles Apólito
Subsecretaria de Economía del
Conocimiento.
Ministerio de Desarrollo Productivo
de la Nación.

Las industrias vinculadas a la Economía del Conocimiento (EDC) conforman el tercer sector exportador en Argentina, que se encuentra en franco desarrollo. Esto significa que las empresas que incorporan en su proceso conocimientos científicos, tecnológicos, matemáticos y de las diferentes ramas de la ingeniería, avizoran un espacio para insertarse y posicionarse en los mercados internacionales. Para poder crecer, requieren incorporar un buen número de recursos humanos altamente capacitado en estas áreas. Se estima que se crearán más de 500 mil nuevos empleos. Córdoba cuenta con condiciones óptimas para el desarrollo de la EDC.

En diálogo con María Apólito se abordó, fundamentalmente, la importancia de implementar políticas públicas que promuevan la vinculación y la articulación entre las industrias y el sector académico, acompañando un proceso de formación continua de talentos locales, como plataforma fundamental para sostener estas oportunidades de desarrollo.

¿QUÉ IMPLICANCIA TIENE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO EN EL DESARROLLO SOCIO-PRODUCTIVO DE UN PAÍS, DE UNA REGIÓN?

La EDC es un sector que engloba varias tecnologías que pueden generar productos y servicios de alto valor agregado pero a la vez pueden optimizar procesos productivos de las cadenas de valor más variadas. La economía del conocimiento puede estar presente en todos los eslabones de procesos productivos tanto de industrias nuevas como de aquellas más tradicionales, mejorando líneas de producción, manejo de stocks, innovación en la logística, desarrollos de productos nuevos o mejorados que permiten mayor competitividad.

Cuando se aplica virtuosamente el conocimiento en un esquema productivo, se potencia nuestra capacidad exportadora y nuestro diferencial. Y eso se ve traducido en nuevos puestos de trabajo, un desarrollo federal del entramado productivo local y regional que mejorará notablemente la calidad de vida de la sociedad a lo largo y ancho del país.

La EDC es una oportunidad para generar empleo de calidad.

¿CUÁL ES EL ROL DEL ESTADO EN ESTE MARCO?

Desde el Estado acompañaremos a todos y todas aquellas personas que quieran capacitarse y formarse para cubrir nuevos puestos de trabajo. Es fundamental que el Estado iguale con capacidades y habilidades que son requeridas por estos nuevos trabajos a todos y todas. Por eso generamos desde esta Subsecretaría un plan de formación y capacitación en conjunto con el sector productivo que contribuye a acercar las necesidades de las empresas con los perfiles necesarios.

Por otro lado, apunta a los recursos humanos, por medio de la oferta de una variada gama de programas de capacitación y formación, como Argentina Programa, Actualizar 4.0, Incluir 4.0 y capacitaciones en Innovación Abierta. Pensamos que todos y todas las personas pueden acceder a nuevos conocimientos que van a mejorar su calidad de vida, gracias a la posibilidad de acceder la amplia oferta laboral que hay en este sector, que hoy está insatisfecha.

¿HACIA DÓNDE APUNTA LA LEY NACIONAL DE ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO?

En términos generales, apunta a promover mediante beneficios fiscales a las empresas que utilicen de manera intensiva actividades de la EDC. Los beneficios son un bono de crédito fiscal correspondiente al 70% de la reducción de las contribuciones patronales del personal dedicado a dichas actividades y una reducción de impuesto a las ganancias gradual (60%, 40% y 20%), según el tamaño de las empresas.

El primero de los beneficios contempla una mirada federal, con perspectiva de género y con una imprevista inclusiva. Por otro lado, para acceder a los beneficios y mantenerlos, las empresas deben cumplir requisitos e incrementarlos cada dos años.

Esta Ley fue concebida para que el esfuerzo que realiza el Estado mediante este régimen de promoción tenga una retribución hacia la sociedad mediante una mejora en las condiciones de la matriz productiva basada en la inversión y desarrollo; generar planes de capacitación entre el sector productivo y el sistema educativo y aumentar la generación de divisas por la vía de las exportaciones.

EN ESTE SENTIDO, ¿QUÉ SE ESPERA DE LAS INDUSTRIAS Y DEL SECTOR ACADÉMICO?

Se espera que las empresas realicen inversiones con el sector educativo para generar perfiles adecuados para distintas industrias como el software, la industria aeroespacial, de biotecnología, y empresas de nanotecnología.

Por otro lado, tenemos todo un trabajo por delante para **mejorar los esquemas de vinculación y transferencia de tecnología entre el mundo científico y el mundo productivo**. De qué manera aprovechamos mejor, y con cierta flexibilidad, el conocimiento para optimizar procesos productivos y estimular la innovación.

Las industrias de la Economía del Conocimiento son hoy el tercer sector exportador de la Argentina con US \$6.000 millones anuales. Nuestra meta es alcanzar US \$10.000 millones en los próximos 10 años y que se generen 500.000 empleos capacitados.

¿CUÁL ES EL ESTADO ACTUAL DE LOS CONOCIMIENTOS CIENTÍFICO TECNOLÓGICOS QUE SE REQUIEREN Y DE LOS RECURSOS HUMANOS QUE SE NECESITAN EN LOS SECTORES DE LA EDC?

Justamente hay una gran necesidad de empleo calificado para los sectores vinculados a la economía del conocimiento, si bien hay grandes investigadores y científicos argentinos, estamos al tanto de las exigencias de las empresas y la falta de recursos humanos especializados y con habilidades relacionadas con la EDC.

Hay que trabajar en dos niveles, por un lado en la necesidad actual de Subsectores como servicios profesionales, videojuegos y software que tienen una importante demanda insatisfecha de recursos humanos para lo cual se está desplegando un plan integral de formación específica no formal y de corto plazo. El segundo nivel es de más largo plazo y tienen que ver con una estrategia para incentivar el estudio de las denominadas carreras STEM (en inglés, ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) para lo cual hay que pensar en cambios de currícula y en la formación de formadores. Este nivel se está trabajando con el Ministerio de Educación.

Por otro lado, la exigencia de inversión por parte del sector productivo en capacitación que la misma ley establece, permitirá mecanismos de coordinación para vincular la demanda y una posible oferta de perfiles. En este sentido promovemos no sólo la creación de programas de capacitación públicos y gratuitos, sino que las empresas – con el requisito de la Ley – inviertan en formación contemplando el componente de género y de inclusión.

¿CÓMO OBSERVA USTED A LA PROVINCIA DE CÓRDOBA EN ESTE COMPLEJO DE LA ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO?

Córdoba es una de las provincias que presenta el entorno más propicio para el desarrollo de las actividades vinculadas al conocimiento no sólo de la Argentina sino de la región, por su calidad de recursos humanos, por medidas y programas concretos de estímulo a la creación de empresas e infraestructura tecnológica y de telecomunicaciones y por su entramado de educación, ciencia y tecnología.

Entre las medidas más salientes, obviamente ha sido una clara señal la aprobación de la propia Ley de Economía del Conocimiento casi al mismo momento que se promulgaba la Ley nacional dando una clara señal al sector y al talento.

Con alrededor de 500 empresas vinculadas al sector de la economía del conocimiento que emplean a por lo menos 12.700 personas, la provincia de Córdoba es vital para la estrategia del Gobierno Federal y un ejemplo a seguir para el resto del país por su perfil exportador. Sin embargo, también tienen un déficit de recursos humanos.

Desde el Ministerio de Desarrollo Productivo estamos implementando capacitaciones en distintas áreas de la economía del conocimiento. Es el caso del curso Argentina Programa, el cual recibió 155.000 inscripciones en los primeros cuatro días. En Córdoba se inscribieron 5.248 personas, de las cuales 254 accedieron a un cupo para la primera cohorte y 111 recibieron un certificado al terminar el curso. Debido a la situación actual de la contingencia por la pandemia del Covid-19, todos los cursos se han implementado de forma virtual, lo que ha permitido llegar a un mayor número de personas. En el caso de Argentina Programa, este año se presentará una plataforma exclusiva para poder capacitar al mayor número de talento humano en Córdoba y en el resto del país.



CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LO DESTACADO DEL BIMESTRE

MESA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA SOCIAL



En forma virtual se llevaron a cabo Mesas de diálogo y trabajo para reflexionar, interactuar, compartir resultados de investigación y generar nuevas sinergias.

Las actividades tuvieron por objetivo materializar consensos y propuestas en el campo de las ciencias sociales y realizar aportes concretos para resolver problemáticas vinculadas a la pandemia y pos pandemia y sus consecuencias directas, representadas por el aislamiento y distanciamiento social. Esta mesa también contribuye a la toma de decisiones en materia de política pública.

Las actividades comenzaron el día **3 de Noviembre de 2020** con la convocatoria a investigadores y las inscripciones. En diciembre se llevaron a cabo las reuniones y en Febrero de 2021 se reabrió la agenda de trabajo.

La mesa está conformada por los ministerios de Ciencia y Tecnología, de Desarrollo Social, de Promoción del Empleo y la Economía Familiar, y de la Mujer de la Provincia de Córdoba, en conjunto con el CCT Conicet Córdoba, Universidad Blas Pascal, Universidad Católica de Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Río Cuarto, Universidad Nacional de Villa María, Universidad Provincial de Córdoba, Universidad Siglo 21.

BALANCE 2020 DEL PROGRAMA
CÓRDOBA 4.0

Con una reunión de trabajo presencial y virtual el día 21 de diciembre se completó el ciclo 2020 de las actividades del Programa Córdoba 4.0, iniciativa del Gabinete Productivo del Gobierno de la Provincia de Córdoba, que tiene como objetivo mejorar la productividad y competitividad de las PyMEs promoviendo en ellas la transformación digital, mediante la adopción de nuevas tecnologías.

En el evento estuvieron los ministros de Ciencia y Tecnología, Pablo De Chiara y de Industria, Comercio y Minería, Eduardo Accastello, junto a autoridades de entidades empresarias y de universidades locales, empresarios y emprendedores.

Los ministros destacaron el trabajo conjunto con todos los referentes de sectores privados y universitarios.

La actividad se realizó en la planta de la Empresa Prodisimo, una fábrica de herramental industrial de primera línea, que incorpora en sus equipos la robótica, la domótica, componentes electrónicos y conocimientos embebidos en los productos, que le permiten ser líder en su rubro a nivel nacional e internacional.



2º PRE-CONGRESO DE CIENCIA Y GÉNERO

El **9 de Febrero de 2021** se llevó a cabo una nueva actividad del 2º Pre Congreso de Ciencia y Género, organizada por los Ministerios de Ciencia y Tecnología, de Justicia y Derechos Humanos y de la Mujer de la Provincia de Córdoba, junto al CCT CONICET Córdoba, Universidad Nacional de Córdoba y Universidad Provincial de Córdoba.

La primera actividad Pre congreso se realizó el 1 de Diciembre de 2020 con la participación de Florencia Freijo (politicóloga); Nora Bar (Periodista Científica) y Ana Franchi (Presidenta del CONICET).

En tanto, la segunda instancia se realizó bajo el título "Empoderando la diversidad en ciencia" desde el Ministerio de Ciencia y Tecnología en forma virtual y como un nuevo espacio de debate y reflexión, en torno a dos paneles que abordaron diversas temáticas. El primer panel estuvo a cargo de la Ing. Agr. (Mg) Catalina Boetto con el tema: "El desafío de trabajar en ganadería" y la Dra. Patricia Castellano quien desarrolló: "Perspectiva de Género en los ambientes académicos y científicos".

El segundo Panel estuvo a cargo del Dr. Hugo Rabbia bajo el título: "Universidad y género: impacto de la capacitación Ley Micaela en UNC" y la Ing. Fran Buban con el tema: "Los desafíos planteados por la visibilización de la diversidad sexo-genérica en el ámbito científico".

Además, el Comité Organizador y el Comité Académico presentaron los lineamientos generales del Congreso de Ciencia y Género, que se llevará a cabo el corriente año.

En forma virtual, hicieron uso de la palabra el Rector de la UNC, Hugo Juri y la Presidenta del CONICET, Ana Franchi

El acto estuvo encabezado por el Ministro de ciencia y Tecnología Pablo De Chiara junto a sus pares la Ministra de la Mujer Claudia Martínez el Ministro de Justicia y Derechos Humanos Julian López expresó.

EL GOBERNADOR PRESENTÓ UN
PROGRAMA DE INSERCIÓN LABORAL
VINCULADO A NUEVAS TECNOLOGÍAS.

El **11 de febrero** del corriente año el gobernador Juan Schiaretti puso en marcha el Programa de Inserción Laboral (PIL) en Nuevas Tecnologías, una acción de promoción del empleo y capacitación, que tiene por objetivo generar 200 nuevos puestos de trabajo en la industria del software, mejorando la competitividad del sector en Córdoba.

Se trata de la primera iniciativa lanzada en el marco de la Ley de Economía del Conocimiento y la iniciativa es coordinada por los ministerios de Promoción del Empleo y de la Economía Familiar; de Educación, y de Ciencia y Tecnología, con una inversión superior a los 30 millones de pesos. El acto se realizó en Casa de Gobierno y el gobernador estuvo acompañado por la ministra de Promoción del Empleo y de la Economía Familiar, Laura Jure; el ministro de Ciencia y Tecnología, Pablo de Chiara; el ministro de Educación, Walter Grahovac; y la vicepresidenta tercera del Córdoba Technology Cluster, Cecilia Mariani.

DÍA INTERNACIONAL DE LA MUJER Y LA NIÑA EN
LA CIENCIA: RECONOCIMIENTO A MUJERES
CORDOBESAS

Con el propósito de visibilizar y reconocer a mujeres investigadoras por su trayectoria y sus aportes en diversos campos científicos y en la promoción constante a la transferencia de conocimientos, el pasado 12 de Febrero el Gobierno de Córdoba realizó la primera entrega de los "Reconocimientos a Mujeres en ciencia" que el Gobierno de Córdoba realizará todos los años. De esta manera se busca reconocer a mujeres investigadoras que se hayan destacado por sus aportes y logros en el campo de la ciencia y la tecnología. El propósito es despertar, a través de la trayectoria y experiencias de mujeres investigadores,

vocaciones científicas en futuras generaciones. En esta primera ocasión se convocó a una comisión ad-hoc, conformada por mujeres referentes en el ámbito científico-tecnológico, productivo e institucional para proponer y evaluar perfiles vinculados a la generación y transferencia de conocimientos. En esta oportunidad, los reconocimientos fueron para las Dras. Carla Giacomelli, Mónica García, Mariana Maccioni, Candelaria Llorens, María Molina, Julia Carreras, Luciana Bollati, Sandra Díaz y Gabriela González. Proviene de las áreas química, física, biológicas y agronómicas, tuvieron formación en universidades radicadas en la provincia, realizaron estudios, investigaciones y fueron ganadoras de premios y reconocimientos nacionales e internacionales.

Las autoridades provinciales presentes, destacaron el ejemplo de estas investigadoras y científicas como un estímulo para que nuevas generaciones de niñas y jóvenes se acerquen al estudio y desarrollo de las ciencias.

EL CEPROCOR AVANZA EN EL DESARROLLO DE UN PROYECTO FARMACÉUTICO CON BRYNPHARM

Hace un año, comenzaba la relación entre el CEPROCOR y la empresa farmacéutica estadounidense Brynpharma con el objetivo de utilizar la tecnología del centro cordobés para sintetizar una serie de compuestos, que permitiera tratar una enfermedad específica.

Autoridades de ambas instituciones suscribieron un acuerdo mediante el cual el CEPROCOR realizará trabajos de transferencia junto con Brynpharma (Cambridge, Massachusetts), en los cuales la empresa podrá contar con todo el talento y recursos técnicos de nuestro centro. Trabajarán conjuntamente en el desarrollo de un nuevo producto, con el objetivo de poder insertarlo en el mercado farmacéutico en 2023.



LO QUE SE VIENE EN AGENDA

ABRIL

- **Ciencia y Tecnología para Economías Regionales - CyTER**
- **“Turismo científico para el desarrollo regional”**

MAYO - JUNIO
AGOSTO

- **CÓRDOBA i.**
- **Olimpiadas de Informática.**
- **Instancias escolar, zonal y nacional.**

AGOSTO

- **11° Congreso provincial de Ciencias y Tecnologías en la Escuela .**
- **Congreso de Ciencia y Género.**

MAYO - SEPTIEMBRE
OCTUBRE-NOVIEMBRE

- **Feria de Ciencia y tecnología, instancias escolar, zonal, provincial y nacional.**

DICIEMBRE

- **Premios Economía de Conocimiento**

UN MINISTERIO DE CIENCIA CON Acción

Usted está leyendo la edición número **40 de la revista Acción**. Cuarenta ediciones. Cuarenta números y los últimos en cuarentena. Cuarenta revistas "en la calle", como bromeamos cada vez que un nuevo ejemplar sale a la luz. Porque sin descuidar nuestras habituales y múltiples tareas en el área de Comunicación y Prensa, siempre funcionamos como una verdadera redacción en torno a cada gestación de nuestro querido vehículo de divulgación científica. Esto es con reuniones previas de trabajo, con redactores, diagramadores, correctores, jefes de redacción, etc. Primero fue en formato papel y luego vino el formato digital, como le sucedió a los diarios y revistas de este mundo de imparable avance tecnológico.

Nos quedamos con las primeras palabras de uno de los máximos referentes de la comunicación mundial, Manuel Castells, cuando en persona fuimos a hacerle una nota exclusiva para nuestra revista, en el año 2016: **"¡Qué bueno que un Ministerio de Ciencia tenga Acción!"**.



Acción

ISSN 2684-0634 Nº 38

Acción
Revista informativa
de Ciencia y Tecnología
del Gobierno de Córdoba

BIOTECNOLOGÍA | STARTUPS
EMPRESAS INNOVADORAS DE BASE
CIENTÍFICO-TECNOLOGICAS

LUCHA CONTRA LA PANDEMIA
CIENTÍFICOS CORDOBESES ESTUDIAN PLASMA
DE PACIENTES RECUPERADOS DE COVID-19

TECNOLOGÍA | INTERNET DE LAS COSAS
LA REVOLUCIÓN DE LA CONECTIVIDAD
REFLEXIONES FILOSÓFICAS

MEMORIA DE
CIENCIA Y
TECNOLOGÍA
CÓRDOBA
2019-2020

ISSN 2684-0634 Nº 39

Acción
Revista informativa
de Ciencia y Tecnología
del Gobierno de Córdoba

COLUMNA | SECRETARÍA DE ARTICULACIÓN CIENTÍFICA TECNOLÓGICA
CÓRDOBA DEFINE SUS PRIORIDADES ESTRATÉGICAS
EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

I-TEAMS | MODELOS DE ARTICULACIÓN
APOSTANDO A LA TRANSFERENCIA DE INVESTIGACIONES
CORDOBESAS

FERIA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
EN BOCA DE SUS PROTAGONISTAS

CEPROCOR | LUCHA CONTRA LA PANDEMIA
EVALÚAN LA EFICACIA BACTERICIDA Y VIRUCIDA DE
PRODUCTOS Y DISPOSITIVOS SANITIZANTES

GOBERNADOR
Juan Schiaretti

VICEGOBERNADOR
Manuel Calvo

MINISTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
Pablo Javier De Chiara

**SECRETARIO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS Y
ECONOMÍA DEL CONOCIMIENTO**
Federico Sedevich

**SECRETARIO DE ARTICULACIÓN CIENTÍFICA
TECNOLÓGICA**
Gabriel Raya Tonetti

**SUBSECRETARIO DE VINCULACIÓN
TECNOLÓGICA PRODUCTIVA**
Gonzalo Valenci

Acción
Revista Informativa
de Ciencia y Tecnología
del Gobierno de Córdoba



<https://mincyt.cba.gov.ar/>



Ministerio de
**CIENCIA Y
TECNOLOGÍA**

GOBIERNO DE
CÓRDOBA
ENTRE TODOS