

PROVINCIA DE SANTA FE

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“DIAGNÓSTICO Y POTENCIALIDADES DE LOS
SERVICIOS BASADOS EN EL CONOCIMIENTO EN
LA PROVINCIA DE SANTA FE”

INFORME FINAL

SEPTIEMBRE 2023

Autor: “Fundación para los Estudios Internacionales”

Director: José Aníbal Romero

Cooperador: Nicolás Amelong

Cooperador: Carolina Tittaferrante

Cooperador: Nicolás Magri

Cooperador: Carla Andrea Biazzi

Cooperador: Sofía Quinodoz

Cooperador: José Francisco Romero

i) ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN_____	Página 4
CAPÍTULO I: Servicios Informáticos	
1.0 Introducción_____	Página 7
1.1 Aspecto académico_____	Página 10
1.2 Aspecto sociolaboral_____	Página 31
1.3 Aspecto normativo_____	Página 60
CAPÍTULO II: Servicios Empresariales	
2.0 Introducción_____	Página 64
2.1 Aspecto académico_____	Página 68
2.2 Aspecto sociolaboral_____	Página 92
2.3 Aspecto normativo_____	Página 106
CAPÍTULO III: AgTech	
3.0 Introducción_____	Página 109
3.1 Aspecto académico_____	Página 113
3.2 Aspecto sociolaboral_____	Página 128
3.3 Aspecto normativo_____	Página 143
CAPÍTULO IV: Biotecnología y servicios médicos	
4.0 Introducción_____	Página 148
4.1 Aspecto académico_____	Página 151
4.2 Aspecto sociolaboral_____	Página 174
4.3 Aspecto normativo_____	Página 186

CAPÍTULO V: Industrias creativas

5.0 Introducción	Página 194
5.1 Aspecto académico	Página 198
5.2 Aspecto sociolaboral	Página 220
5.3 Aspecto normativo	Página 233
CONCLUSIÓN	Página 238
BIBLIOGRAFÍA	Página 241

ii) **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO I: Oferta académica provincial _____ Página 243

ANEXO II: Formularios de cuestionarios _____ Página 248

PRÓLOGO

El asumir responsable y seriamente un compromiso como lo es el de confeccionar un informe en el que se refleje la evaluación multidisciplinaria de los servicios basados en el conocimiento, nos lleva obligadamente a identificar un punto de partida.

Básicamente significa enunciar el motivo por el cual urge o se vuelve una necesidad una evaluación o un diagnóstico de los distintos ecosistemas, las circunstancias sociales y económicas en las que se encuentran inmersos todos y cada una de dichas disciplinas.

Podemos afirmar entonces, antes de inmiscuirnos en lo que llamaremos el punto de partida o la estación de embarque de esta ardua pero desafiante aventura, que la finalidad primera es esbozar una serie de recomendaciones, sobre la base de un diagnóstico real y serio, de las distintas disciplinas basadas en el conocimiento, que contribuyan para que cada uno de los actores, cuya órbita de competencia comprende optimizar el desarrollo y crecimiento de dichos servicios en nuestro territorio, cuenten con herramientas para trazar un plan de acción que trascienda y que se proponga objetivos tanto a corto como a largo plazo, que permitan una optimización de dichos servicios previendo posibles obstáculos y dificultades, que allane el camino para quienes se encuentran inmersos o pretenden incursionar en dichos ecosistemas y que resista a cualquier realidad circunstancial.

Que implique desde el sector público brindar de modo real desde el inicio de todo camino -que básicamente parte de la formación en la educación inicial o la capacitación hasta la efectiva inserción laboral- recursos de distinta naturaleza para que se aliente el crecimiento consciente de cada ecosistema y genere la certeza, en quienes deciden invertir en nuestro país de que no se trata de una “apuesta”, sino se trata de una decisión fundada que cuenta con un respaldo serio y real del sector público, y que no sólo se traducirá en ganancia económica sino también en contribuir al crecimiento del empleo y la educación.

Para ello se requiere en primer lugar información, que es a nuestro criterio, una fuente de poder. De allí la necesidad de diagnosticar como primer paso cada

uno de los servicios del conocimiento, porque no basta la mera información para que sea valiosa, esta requiere ser comprendida.

Sólo con un análisis pormenorizado, serio y responsable será posible elaborar conclusiones que resulten de verdadera utilidad.

Hemos arrancado por el final, no por el principio. Hasta aquí describimos la finalidad, pero no el punto de partida de este vertiginoso trabajo. La finalidad entonces se vuelve clara y ostensible justamente por lo que llamamos el punto de partida.

La falta de comunicación entre el sector público y privado es el punto de partida. Ahondar en esta idea es lo que nos motiva, o más bien nos incómoda y nos invita a salir de una zona de confort y queja para involucrarnos y aportar desde nuestro espacio nuestro granito de arena.

Podemos afirmar lo que a nuestro criterio ya es “*vox populi*” respecto del talento y la fuerza de trabajo de quienes habitan el territorio argentino. Entendemos que no es una casualidad cuando los distintos actores hablan de “*fuga de talentos*”. Va de la mano de lo que ya se ha vuelto una constante que es la búsqueda de fuerza de trabajo argentina en mercados laborales externos.

Cuando uno indaga en los motivos resulta algo superficial y poco real que responda a una arista meramente económica, se vuelve patente que quienes se forman y habitan nuestro país y se nutren de nuestra cultura, tienen la ventaja y enorme virtud de reunir atributos fundamentales para desempeñarse y destacar en un amplio y variado mercado laboral.

Virtudes que van desde la sociabilidad y la empatía, hasta la constancia y tenacidad entre tantas otras. Entonces, ante esta realidad, surge la imperiosa necesidad de crear las condiciones necesarias desde todos los sectores posibles para persuadir a todos aquellos que ven su oportunidad de crecimiento más allá de nuestras fronteras, de que aquí, dentro de los límites de nuestra república, y más aún dentro de los límites de la Provincia de Santa Fe quedarse no obedece únicamente a un sentimiento de pertenencia sino más bien a una posibilidad real de crear, desarrollar y crecer a nivel personal y a nivel colectivo.

En consecuencia, este informe debe ser el puntapié para continuar conociendo y diagnosticando los distintos ecosistemas, para identificar las virtudes

y potenciarlas, y para corregir los defectos y debilidades volviendo al mercado nacional competitivo y superior al mercado extranjero.

A modo de conclusión, la meta del trabajo entonces no debería dejar de ser otra, que decirle con absoluta seguridad a nuestros emprendedores, empresarios, profesionales y trabajadores que no es imposible, que la realidad camina con ellos y que se atrevan a soñar. Que las ideas no se producen en masa, pero cuando se generan, debe existir un contexto social y económico que le permita su desarrollo, que invite al ideólogo a desarrollar un proyecto en que obligadamente no sólo va a necesitar de otros sino también de un sector público que cree y garantice un escenario con condiciones favorables para animarse a transitar el camino. Un escenario en el que el sector público y privado bailen los distintos ritmos, entrelazados y lo que es más importante, al compás.

Habiendo identificado entonces el punto de partida y determinada la finalidad última del presente informe los invitamos a leerlo, sacar sus propias conclusiones, enriquecerlo y a transformarse en agentes activos para llevar a cabo, desde el espacio que cada lector ocupe, pequeños pero constantes cambios que nos permitan tanto individual como colectivamente llegar a la meta propuesta.

Capítulo I: SERVICIOS INFORMÁTICOS.

1.0. Breve preámbulo

No basta reunir toda la información de interés de una temática, sino además se requiere analizarla, procesarla y comprenderla.

Para emprender esta última tarea se vuelve una necesidad dar un orden lógico a los temas que se abordarán que inviten al lector a aprehender y enjuiciar todo lo expresado sirviendo el mismo documento como hilo conductor.

Por este motivo, es que para alcanzar uno de los principales objetivos que nos acercarán a la verdadera meta, entendemos fundamental comenzar por el amplio ecosistema que comprende a los servicios informáticos.

A fines orientativos, podemos definir a los servicios informáticos como todas aquellas actividades y prestaciones que están directamente relacionadas a la gestión, mantenimiento, creación, producción e investigación de la estructura informática, considerando a la informática como la rama de la ciencia e ingeniería que se aboca al estudio y tratamiento de hardware, redes de datos y software necesarios para tratar información de forma automática.

En la Provincia de Santa Fe los servicios informáticos tienen un rol protagónico, es decir, tiene un perfil productivo que, si bien pueden aún resultar inferior al de los sistemas productivos tradicionales, cuenta con un potencial ilimitado y se encuentra, desde hace no menos de diez años, en una pendiente de crecimiento colosal.

Si bien desde ya que todo crecimiento por lo general está relacionado a un escenario positivo o favorable, el hecho de que lo haga en forma precipitada conlleva el aumento de riesgos y la imposibilidad de adoptar decisiones que sirvan eventualmente como respuesta.

Se necesita, como ya lo hemos expresado para cualquier servicio basado en el conocimiento, la creación de un mercado y ecosistema competitivo con políticas públicas que representen verdaderos beneficios para quienes busquen emprender, crecer y desarrollarse dentro de las fronteras de nuestro país y en especial de la provincia.

Reiteramos que debe ser el sector público el que esté al servicio del sector privado para que este último se traduzca en fuente de creación de empleos de alta calificación y generación de servicios de elevado valor agregado en conocimiento. Resulta también el camino obligado para que la Provincia de Santa Fe se convierta en un centro de referencia a nivel nacional y a nivel global en la materia.

Por ello en primer lugar debemos referirnos a quienes resultan ser los actores y agentes de interés en el ecosistema de los servicios informáticos.

Si nos posicionamos en el primer escalón de este recorrido debemos entonces distinguir entre quienes son actores en dos grandes ejes dentro del ecosistema de interés: el universo académico y el universo laboral.

El primer universo significa indagar en la realidad académica de la educación inicial, es decir, de los colegios desde nivel primario hasta nivel secundario, profundizando el análisis del perfil sociológico de los alumnos y docentes y el contenido y contacto del contenido educativo de las escuelas en la actualidad con los servicios informáticos.

Luego avanzaremos en nuestro recorrido hasta llegar al diagnóstico de las distintas realidades de quienes profundizan en los estudios de la ciencia que nos ocupa ya sea en meras capacitaciones y cursos, o bien quienes se aventuran en una carrera terciaria y universitaria de acuerdo a la oferta existente dentro de los límites de la Provincia de Santa Fe, invitándonos a justipreciar la actualidad de los contenidos que se enseñan, la conexión con el mercado laboral y el perfil sociológico tanto de quienes imparten dichas enseñanzas como parte del claustro docente y de los alumnos, ya sea de aquellos que sólo inician dicho camino pero no logran concluirlo y de aquellos que llegan al principio del fin del recorrido educativo para adentrarse – incluso prematuramente, por motivos de distinta naturaleza, durante el recorrido del sendero de aprendizaje - en el mercado laboral y profesionalizar ya sí su minúscula o vasta formación en la materia.

El otro universo que nos sirve de eje es el laboral. Este eje estratégico de análisis comprende a toda persona que se dedique a prestar servicios informáticos de toda naturaleza y que lo utilice o no como medio de vida.

Implica entonces un marco por demás amplio en el que nos interesa entablar un diálogo profundo y serio con todas las realidades que se presentan en

este rico mercado y las circunstancias que las rodean. Aquí entonces haremos foco en indagar a trabajadores, emprendedores, empresarios, profesionales y cualquier persona que se desempeñe dentro del ecosistema de servicios informáticos no sólo para trazar un perfil sociológico predominante que sirva como indicador sino también como puntapié para analizar la inclusividad.

Además, nos abocaremos por medio de testimonios concretos a profundizar todo lo inherente a las formas de organización y desarrollo de la actividad comercial de los servicios informáticos y modalidades de contratación, no sólo para contar con una fotografía actual de la realidad en nuestra provincia sino también para trazar un análisis comparativo entre la empleabilidad local, interprovincial y extranjera.

Si logramos en el presente informe brindar un fiel reflejo del mercado laboral en materia de servicios informáticos podremos subir a nuestro próximo escalón con un diagnóstico del aspecto normativo, es decir, identificando todas las leyes, resoluciones y decretos vigentes relativos al ecosistema que nos ocupa para poder determinar en qué casos la regulación de dicho mercado ha motivado, o por el contrario desalentado, el crecimiento y la competitividad del ecosistema.

La metodología utilizada para la obtención y análisis de información fue la lectura, análisis y clasificación de datos obtenidos a través de artículos e informes disponibles en fuentes bibliográficas o en línea, mediante encuestas a un número relevante de agentes o actores del ecosistema de interés y a través de entrevistas con referentes locales.

Para la realización de las entrevistas se procedió a diagramar una estructura modelo que incluía los puntos fundamentales de consulta que fueron descriptos en estas líneas, para avanzar con una ejecución abierta donde los entrevistados pudieran expresar libremente sus voces respecto a los temas de interés.

Para dar fin a esta breve introducción sólo resta dejar asentado que durante el desarrollo de la presente tarea agregaremos en los respectivos anexos los modelos de cuestionarios utilizados para llevar adelante las distintas entrevistas concertadas.

1.1. Aspecto académico

1.1.1. Diagnóstico de la oferta académica en el nivel secundario.

Con el fin de conocer y poder analizar la oferta educativa referida a los servicios informáticos que brindan los establecimientos de nivel secundario, se realizaron encuestas a 31 escuelas de gestión pública y privada localizadas en la Provincia de Santa Fe.

a) Instrumento: El instrumento utilizado para el relevamiento fue un cuestionario de Google que constaba de 15 preguntas a cada establecimiento encuestado.

Cuadro 1

Cuestionario Establecimientos o Institutos que brindan Servicios Informáticos

Software - Herramientas digitales - Gaming, animación, simulación.

*El cuestionario puede realizarse en base a cualquier establecimiento/institución que conozca.

*Las respuestas no son obligatorias, pueden no ser contestadas.

Establecimiento y/o Instituto (Nombre- Nro.)

Nivel : Secundario/Terciario/ Otro

Gestión - Ámbito: Público/Privado

Localidad- lugar:

Terminalidad -Titulación- Certificación

Duración del curso - programa - materia: Anual/ Trimestral/ Semestral /Más de dos años/Otro

Los contenidos relacionados a servicios informáticos: Se dictan en materias específicas/ Se encuentran incluidos en los programas de otras materias /Ambas

¿Cuáles son las materias afines con los servicios informáticos que ofrece la institución?

¿Cuenta la institución con la infraestructura para dictar contenidos informáticos? Recursos tecnológicos con los que cuenta la institución.

¿Tiene vinculación con actores del ecosistema tecnológico local? Si/No

Las materias de servicios informáticos en la institución son: Programáticas / Extra programáticas / Opcionales

Otros datos que desea aportar o destacar

Nombre y Apellido del encuestado

Contacto (mail o celular)

Profesión- cargo- ocupación

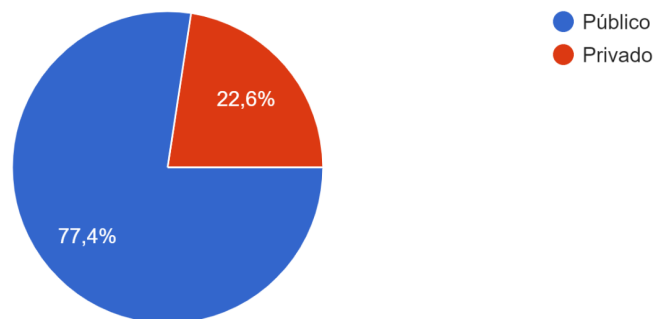
Fuente: Elaboración propia

b) Período: Noviembre-Diciembre 2022.

c) Alcance: 31 escuelas de la provincia respondieron la encuesta. El 22.6 % corresponden a la gestión privada y el 77.4 % de las escuelas son de gestión.

Cuadro 2

Gestión- Ámbito
31 respuestas



Fuente: Elaboración propia

d) Localización geográfica: La muestra abarca **19 localidades** de la Provincia de Santa Fe: Rosario, Santa Fe, Arroyo Seco, Carcarañá, Ceres, Frontera, Funes, Las Toscas, Avellaneda-moussy, Wheelwright, Pueblo Esther, Rafaela, San Jorge, Suardi, San Vicente, San Justo, Venado Tuerto, San Gregorio, San Guillermo.

Cuadro 3



Fuente: Elaboración propia

e) Denominación o Número de los establecimientos: Estanislao López - Nuestra Señora del Luján - Malvinas Argentinas - María Bicecci - Escuela Normal Superior de Comercio N° 39 José Ingenieros - Colegio Los Arroyos N° 8239 - Colegio San Jorge N° 3060 - Fray Francisco Castañeda N° 277- Nuestra señora de la Rocca N° 3139 - EETP N° 475- EETP N° 650 José de San Martín - EETP y SO N° 393 5 de Agosto Ciudad de Rosario - EETP Y SO N° 363 - EETP N° 365 Juan Domingo Perón - EETP N° 292 - EETP N°453 B - EETP N° 500 - EETP N° 492 - EETP/EESO N° 473 Juana E. Blanco - EESO N° 257 Dr. Alfredo Castellanos - EESO N° 447 Manuel Vicente Manzano - EESO N° 329 Brigadier General Estanislao Lopez - EESOPi N° 2059 - EESO N° 427 Brigadier General Estanislao López - EESO N°206 - AESO N° 1398 - N° 661 - N° 347 - N° 495 - N° 655 - N° . 638.

f) Terminalidad: Participaron escuelas de diversas modalidades o con distintas terminalidades: Bachillerato con Orientación en Economía y Administración, Bachillerato en Ciencias Naturales, Tecnicatura en Informática, Tecnicatura Agropecuaria, Tecnicatura en Electrónica, Bachillerato en Gestión de las Organizaciones, Bachillerato en Ciencias Sociales, Bachillerato en Agro y Ambiente, Bachillerato en Educación Física.

g) Cargo y Posición de los encuestados: En la mayoría de los casos, los directivos de los establecimientos respondieron personalmente las encuestas. Participaron **21 Directores/as** y Vicedirectores/as. También colaboraron algunos secretarios, docentes y un Representante Legal. La Jefa de Supervisión del Servicio Provincial de Enseñanza Privada Rosario, Sandra Ballesio, también respondió la encuesta.

1.1.2. Informe descriptivo y análisis de las encuestas.

De los resultados obtenidos a partir de las encuestas realizadas, se permite arribar a las siguientes conclusiones:

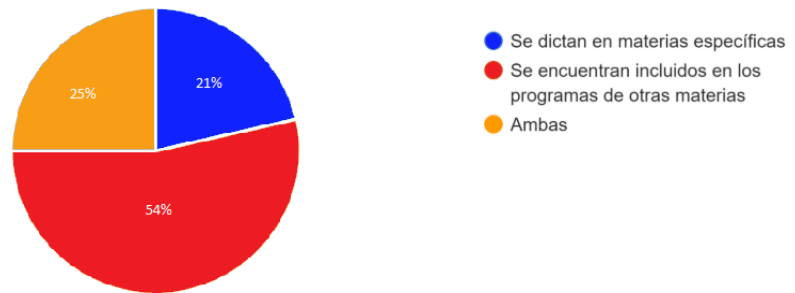
- **Materias informáticas:**

Sólo **21% de las instituciones dictan materias específicas** referidas a Servicios informáticos. Las más destacadas son: Taller de Informática, Programación, Tecnología de la Información y las Comunicaciones, Robótica, Hardware, Software, Redes y Medios Digitales, TICS, Seguridad Informática

La mayoría de las escuelas brindan contenidos informáticos incluidos en los programas de otras materias. El **54% de las escuelas expresaron que desarrollan contenidos informáticos en distintas asignaturas.**

Cuadro 4

Los contenidos relacionados a servicios informáticos...
28 respuestas



Fuente: Elaboración propia

- Modalidad:

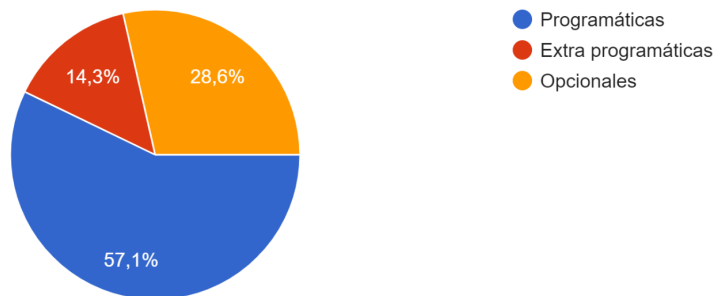
El **57,1%** de las instituciones ofrecen Informática como **Materia Programática**, sólo el **14,3% de las escuelas** la ofrecen como **Materia Extraprogramática**. Además el **28,6%** comentaron ofrecer el servicio de manera **Opcional**.

Podemos citar el caso de las escuelas Nros. 8239 Colegio Los Arroyos y 8240 Colegio Mirasoles que expresaron no contar con disponibilidad dentro de la carga horaria para poder dictar la materia Informática y pero ofrecen un Taller opcional para alumnos del último año del Nivel Secundario. El mismo consistió en una instancia de formación intensiva en Introducción a la ciencia de la computación. Dicho curso se desarrolló en formato Blended Learning y tuvo una duración de dos meses.

Cuadro 5

Las materias de servicios informáticos en la institución son:

28 respuestas



Fuente: Elaboración propia

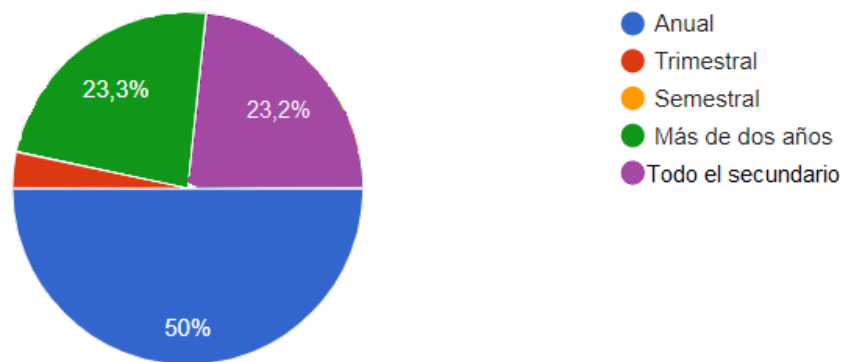
- Duración y Cursado:

En el **50%** de las instituciones las materias informáticas son de **cursado anual**. En el **23,3% de las escuelas** las materias informáticas tienen una duración de **más de 2 años**. Asimismo **el 23,2%** manifestaron ofrecer materias informáticas **por 5 o 6 años**, es decir durante todo el secundario. Un porcentaje ínfimo declaró ofrecer las materias de forma trimestral o semestral.

Cuadro 6

Duración del curso - programa - materia

30 respuestas



Fuente: Elaboración propia

- Infraestructura y los Recursos Tecnológicos:

Los directivos de **13 escuelas** dicen contar con **Infraestructura adecuada** y **Recursos Tecnológicos suficientes**. Entre ellos mencionan contar con: Gabinetes o Aulas móviles, Salas de informática o Laboratorios, Piso tecnológico, Carrito digital, Impresoras 3D, Proyector, Notebooks, PC, Robots Lego.

En algunos casos mencionaron recibir ayuda de la cooperadora, del Plan Aprender Conectados y del Programa Juana Blanco.

En **10 escuelas** encuestadas, manifestaron tener **escasos recursos y dispositivos obsoletos** y **5 escuelas** manifestaron tener **problemas de conectividad**, necesidad de mejorar el servicio de internet y ampliar la banda.

- Vinculación con el ecosistema tecnológico local:

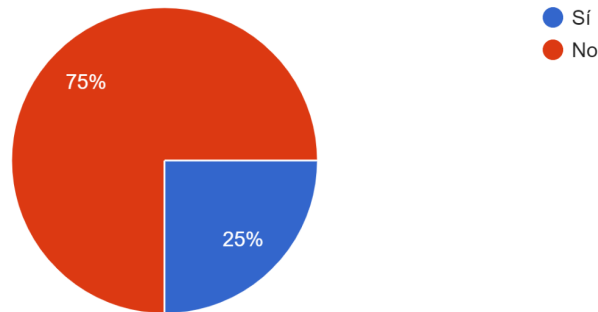
El **75% de las instituciones** respondieron **NO tener vinculación con los actores del ecosistema local**. Sólo el **25% de las escuelas** respondieron tener relación.

En consecuencia podemos afirmar que las escuelas no aprovechan el avance, el desarrollo y el progreso tecnológico del entorno local.

Cuadro 7

¿Tiene vinculación con actores del ecosistema tecnológico local?

28 respuestas



Fuente: Elaboración propia

1.1.3. El caso Digital House.

Uno de los actores más relevantes del sector académico relacionado a los servicios informáticos es el instituto Digital House por el público objetivo respecto del cual idea sus productos.

De esta forma, consideramos importante la visión de la organización respecto a la actualidad de la industria.

Nombre del entrevistado: **Iván Helbling**. Schools Business Development. D.H.

Fecha de la entrevista: 9/11/22.

Descripción de la empresa: Digital House lleva 5 años en el mercado, más de 16.000 estudiantes y asisten a más de 90 colegios de distintas Provincias.

¿Qué se propone Digital House? Acompañar a las escuelas en la transformación digital para que sus docentes y estudiantes pasen de ser usuarios a creadores de tecnología digital.

¿Cuál es la finalidad? El Programa está pensado para poder preparar a los estudiantes para la salida laboral y los estudios universitarios.

¿Qué ofrece? Ofrece un Programa de alfabetización digital por niveles. Es un programa 100% digital que articula con los espacios curriculares. Trabajan con una plataforma y cada estudiante puede ir a su ritmo. Se ajusta a las necesidades de cada establecimiento educativo. Dicho programa incluye:

- Programa anual para docentes que incluye un entrenamiento intensivo inicial para aprender habilidades digitales y poder guiar y liderar las clases en el colegio.

- Servicio de mentoría y coaching mensual que ofrece mentores técnico-pedagógicos que realizan observaciones activas y remotas durante el ciclo lectivo, para resolver dudas y generar oportunidades de mejora en las clases.

- Plataforma de aprendizaje Playground que incluye guías, ejercicios y proyectos para los alumnos. Los contenidos de esta plataforma se actualizan constantemente. Los docentes pueden realizar un seguimiento individualizado del progreso de los estudiantes.

- Certificación: los alumnos y docentes capacitados obtienen un Diploma de Digital Skills por nivel al completar el programa año a año.

¿Qué contenidos abordan? Programación, marketing digital, data analytics (análisis de datos) y diseño UX (diseño de la experiencia de usuario).

¿Cuántos niveles tiene el programa? La propuesta abarca un programa de 8 niveles. Cada nivel tiene una carga de 30 horas anuales totales, de marzo a noviembre.

¿Cuáles son los requerimientos? Las escuelas deben contar con una PC cada uno o dos alumnos y conectividad a internet. Dicho programa tiene un costo mensual aproximado de \$2.063 por alumno.

1.1.4. Relevamiento, análisis y diagnóstico de la oferta académica del nivel universitario.

a) Introducción, objetivo y metodología.

En el entendimiento de que los profesionales de hoy son aquellos que ayer se formaron como tales en la universidad, en el presente segmento se realizará un relevamiento de las carreras vinculadas a los servicios informáticos así como también se analizará la realidad de distintas instituciones del nivel superior, lo que permitirá adentrarnos al estado actual de la oferta académica de nuestra provincia.

La investigación se realizó en base a una búsqueda en sitios oficiales profundizada con una serie de encuestas y entrevistas dirigidas a directores de carreras universitarias, jefes de departamentos de grado y docentes.

Los ítems de estos instrumentos no tuvieron un número cerrado y se perfilaron con tópicos sobre las carreras que ofrece cada facultad, las métricas de la oferta y demanda académica, el aumento de ingresantes y egresados, la realidad del claustro estudiantil y del cuerpo docente, así como sobre otros de interés personal de cada participante.

Las encuestas se realizaron a distintas autoridades de facultades públicas y privadas consideradas clave por su ubicación y por la cantidad de carreras que ofrecen, desde la provincia.

Este tipo de muestra fue el empleado en la metodología para el estudio. Durante la investigación de campo, el mayor obstáculo fue la posibilidad de acceder a cifras aproximadas en lugar de exactas, información que dispone con mayor precisión la gestión privada por contar con una base de datos más completa y actualizada pero que igualmente resulta de difícil acceso.

b) Informe descriptivo y análisis de la oferta académica universitaria.

Ingresantes

La cantidad de ingresantes en las propuestas académicas vinculadas a los Servicios Informáticos **han ido aumentando** significativamente durante los últimos años.

Distintas universidades de nuestra provincia sostienen los esfuerzos para ampliar su capacidad y poder recibir más ingresantes ya que cada vez son más los que buscan insertarse en la industria IT.

Cuadro 8

Respecto a los datos del año 2019, la cantidad de ingresantes de este año...



Fuente: Elaboración propia

Tal como surge del gráfico anterior, respecto de la cantidad de ingresantes registrados en el 2019, en el 2022 se ha producido un aumento de entre el 21% y el 40% tanto para la sede Rosario de la UTN como para la Facultad de Tecnologías e Innovación de la UNRaf y la Facultad de Tecnología Informática de la UAI, también sede Rosario.

Esta cifra asciende para la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la UNR que señala haber duplicado la cantidad de inscriptos en la matrícula, cifra que revela un salto exponencial.

Para poder absorber mayor cantidad de alumnos, las universidades optaron por ampliar el cupo de las comisiones y, en algún caso, ampliar el plantel docente para sumar nuevas comisiones.

Esto último sucedió sólo en “*en algún caso*” ya que la única institución que hizo referencia a esta disposición fue la UAI.

Contrariamente, la posibilidad de conservar e incorporar buenos docentes es el principal desafío que señala el Dr. Mauro Jaskelioff, docente y jefe del Departamento de Informática de la FCEIA- UNR.

En primer lugar, indica que los sueldos de los docentes son bajos, y están atrasados y que, así, *“es imposible proyectar un nivel de vida acorde a lo que uno hubiera podido en otra época, con un título universitario, dedicación máxima, máxima antigüedad”*.

En segundo lugar, y especialmente después de la pandemia, resulta muy sencillo hoy en día acceder a un trabajo remoto con sueldos mucho más altos. Es decir que **el sueldo de los docentes está muy atrasado** por un lado, y por el otro el sector productivo paga mucho, más aún si el trabajo se realiza para el exterior y se cobra en dólares.

“Siempre la industria pagó más, la diferencia es que en otro momento si te ibas de la facultad a la industria pasabas a cobrar el doble, y ahora pasas a cobrar 5 o 6 veces más.”

La diferencia es enorme, y para los docentes con mayor preparación, la tentación de dejar los espacios académicos se incrementa. *“Un estudiante de 2do 3er año que consigue un puesto Junior en la industria, ya gana más en su primer sueldo que el profesor de más antigüedad que tenga en la carrera.”*

Deserción

Así las cosas, es preciso aclarar que, como lo expresa la totalidad de los encuestados, **en el primer año se produce la mayor deserción**.

Esto obedece a diversas razones. Hay que considerar que los trámites de inscripción son sencillos, y más aún a partir de la pandemia ya que pueden realizarse casi completamente online.

En palabras del Dr. Jaskelioff, *“esta facilidad hace que el número de inscriptos sea muy superior a la de aquellos estudiantes que verdaderamente están convencidos de estudiar estas carreras y muchos terminan dándose de baja antes del primer día de clases.”*

Por otro lado, no podemos desconocer que no todos aquellos que comienzan el cursado lo continúan. *“Aquellos que terminan de cursar el primer cuatrimestre son menos de un tercio de los que ingresan”*, concluye.

Entendemos, con el resto de los encuestados, que esto se debe, en gran parte, a que todo el primer año es una etapa de discernimiento, etapa en la cual los alumnos verifican si la carrera elegida es lo que esperaban, si se adecua a sus habilidades y posibilidades, o no. Esta es la principal razón por la cual abandonan sus estudios durante el primer año.

Consultados sobre **las causas** de la deserción de aquellos alumnos que lograron aprobar las materias de primer año, la totalidad de los encuestados coinciden en que la razón principal es la pronta inserción laboral que les dificulta en alto grado la continuidad de sus estudios.

“Es habitual que un chico de segundo o tercer año consiga trabajo muy bien pago. Así, muchos comienzan a trabajar y, en casi todos los casos, lo hacen con la idea de seguir cursando sus estudios. Algunos, los menos, pierden el interés por obtener el título. Pero hay otros que, con el paso del tiempo, advierten que avanzar en un carrera exigente como la Lic. en Ciencias de la Computación a la par de cumplir con las demandas laborales resulta sumamente complicado y no les da la vida; por lo que terminan dejando la facultad”, afirma el Dr. Jaskelioff.

Cuadro 9

¿Cree ud. que la escuela de nivel medio y/o secundaria de nuestra provincia debería elevar la formación en conocimientos informáticos que ofrece a sus alumnos?



Fuente: Elaboración propia

Nivel académico de los ingresantes

En cuanto al nivel académico de quienes ingresan a la universidad inmediatamente después de haber culminado sus estudios secundarios el Cuadro 9 nos revela una respuesta contundente: **la totalidad de los encuestados entienden que el nivel es muy bajo y que la escuela debería ofrecerles mejor formación en las cuestiones vinculadas a la informática**, independientemente de la terminalidad que tenga la institución y de que la función de la escuela media sea, o no, preparar a los estudiantes para el ingreso a la universidad.

En la experiencia del Dr. Jaskelioff **“el nivel con el que los chicos llegan de la secundaria es cada vez peor. Hay muchos que no entienden siquiera el vocabulario de cuestiones básicas, y ésta es otra de las causales de deserción.”**

Aquellos que ampliaron sus respuestas no dudaron en afirmar que tener conocimientos básicos en informática y programación es, actualmente, una necesidad para la vida diaria, así como saber de matemáticas o biología. *“La importancia de la formación en programación durante el nivel secundario va mucho más allá de prepararlos para la universidad... más bien radica en posibilitar a los alumnos comprender el mundo que los rodea”*, afirman.

Proporción de egresados sobre ingresantes

Si analizamos la proporción de los alumnos que egresan respecto a los que ingresan, podemos observar que **los mayores porcentajes se dan en aquellas facultades cuyos directivos manifestaron tener vínculo activo con el sector productivo y los polos tecnológicos** pero que, a su vez, ofrecen no sólo carreras de grado sino otras de más corta duración como las Tecnicaturas.

Tal es el caso de la UNRaf y la UAI, que señalan que del total de estudiantes que ingresan cada año, egresan con título en mano entre el 40% y el 60%. Este porcentaje desciende al 20% en Ingeniería en Sistemas de la Información de la UTN, y al 8% en la Licenciatura de la UNR.

Vínculo entre la universidad y sector productivo

El Mag. Andres Rossi, profesor y director de la Licenciatura en Producción de Videojuegos y Entretenimiento Digital de la UNRaf, CEO de Sismo Games -

empresa desarrolladora de videojuegos de software, fue quien remarcó la importancia del vínculo entre la universidad y el sector productivo.

En sus palabras: *“Si hoy se piensa en una propuesta educativa y en ese proceso no interviene gente del sector productivo o no hay un vínculo estrecho con él, es como pedirle al vecino que te diseñe tu casa.”*

Es decir que el éxito de la labor académica está sostenido, en gran medida, por el aporte cualitativo de aquellos que tienen el know how y conocen las necesidades del sector. Así se logra que el perfil de los nuevos profesionales sea acorde a la realidad laboral que se les presenta. *“Tener un recorrido en esto nos permite entender cuáles son las prioridades, nos da una facilidad”*, concluye.

Oferta académica

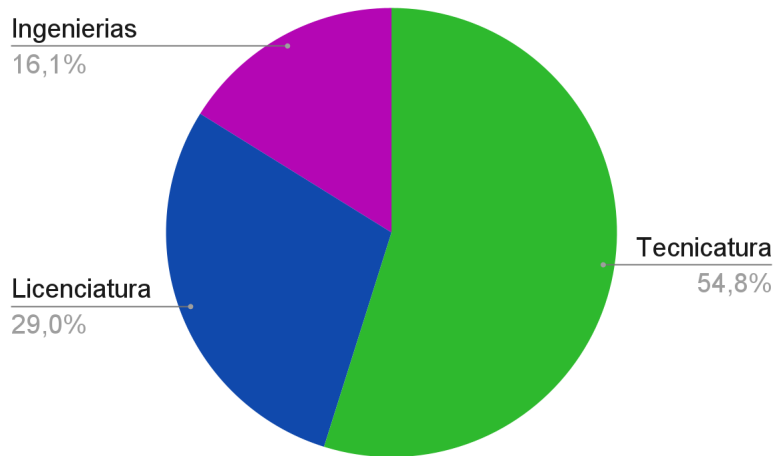
En relación a la oferta académica, la opinión del sector es unánime respecto a que la variedad de carreras que pueden cursarse en nuestra provincia es sumamente amplia y abarca un gran abanico de posibilidades.

Si bien el Dr. Jaskelioff manifestó no conocer en profundidad la misma como para dar una respuesta determinante, entiende que las casas de estudios del nivel superior ofrecen una amplia gama de propuestas de formación, que van de la mano con el interés de las nuevas generaciones y las demandas del mercado laboral.

Carreras y modalidad de cursado

Tal como surge del relevamiento plasmado en el cuadro que se agrega en el **Anexo 1**, las carreras vinculadas a los servicios informáticos que se ofrecen desde las universidades con sede en nuestra provincia son 24, divididas entre 14 tecnicaturas, 7 licenciaturas y 3 ingenierías, con planes de estudio que se extienden de 2 a 3 años en las carreras de pregrado y de 4 a 5 años en las de grado.

Cuadro 9



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de sitios oficiales.

El 50 % de las carreras se brindan **exclusivamente bajo la modalidad de cursado presencial**, y sólo se dictan en las ciudades de Rosario, Rafaela y/o Santa Fe. Ellas son 5 tecnicaturas, 4 licenciaturas y las únicas 3 ingenierías de la oferta académica provincial.

- Tecnicatura en Desarrollo de Software, sólo en Santa Fe (UNL)
- Tecnicatura Universitaria en Inteligencia Artificial, sólo en Rosario
- Licenciatura en Gestión de Tecnología Informática, sólo en Rosario
- Licenciatura en Ciencias de la Computación, sólo en Rosario
- Tecnicatura Universitaria en Análisis de Datos, sólo en Rafaela
- Ingeniería en Computación, sólo en Rafaela
- Licenciatura en Agroinformática, sólo en Rafaela
- Ingeniería en Sistemas de Información, en Rosario y Santa Fe
- Tecnicatura Universitaria en Desarrollo de Videojuegos, en Rosario y Rafaela

- Ingeniería Informática, en Santa Fe (UNL) y Rafaela
- Licenciatura en Producción de Videojuegos, en Santa Fe y Rafaela
- Tecnicatura en Informática, en Rosario, Santa Fe (UNL) y Rafaela.

Ciertas universidades prevén, **además del cursado presencial, la modalidad de cursado a distancia** para algunas de las alternativas académicas que ofrecen: 7 son tecnicaturas y 4 son licenciaturas.

Universidad Nacional del Litoral

- Tecnicatura en Informática de Gestión
- Tecnicatura en Informática Aplicada al Diseño Multimedial y de Sitios Web

Universidad Siglo XXI

- Tecnicatura Superior en Programación
- Tecnicatura Superior en Redes Informáticas
- Tecnicatura Superior en Seguridad Informática
- Tecnicatura Superior en Cloud Administration
- Licenciatura en Informática Licenciatura en Seguridad Informática
- Licenciatura en Inteligencia Artificial y Robótica

Universidad Católica de Salta

- Licenciatura en Ciencia de Datos
- Tecnicatura en Seguridad Informática

Universidad de Concepción del Uruguay

- Tecnicatura Superior en Análisis de Sistemas

Universidad de Kennedy

- Tecnicatura Universitaria en Tecnología de la Información.

Ubicación de las Universidades

Estas carreras son ofrecidas por universidades tanto públicas como privadas, con al menos una sede regional en las ciudades de

Rosario | UNR (2 carreras), UTN (2), UCASAL (2), UCEL (1), UAI (3), UA (1) y USXXI (7) -; Santa Fe -UNL (4), UTN (2) y UCU (2) -;

Rafaela | UNRaf (8), UTN (1) y UCSE (2);

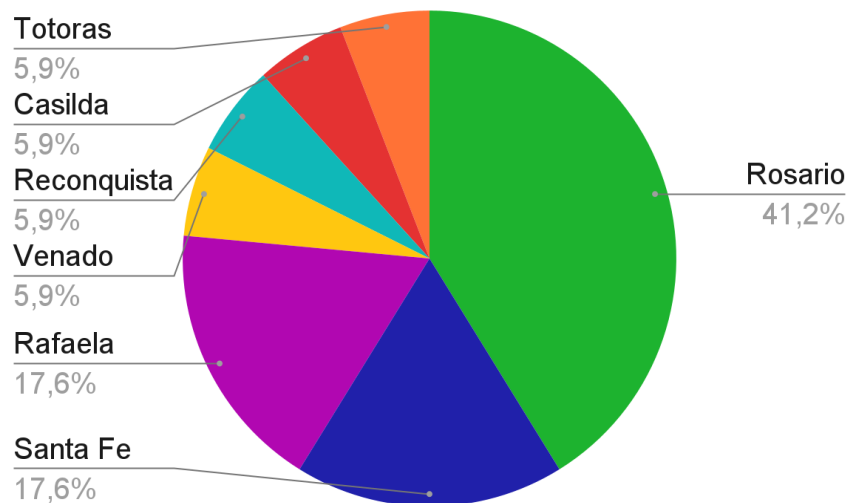
Venado Tuerto | UTN (1);

Reconquista | UTN (1);

Casilda | UKennedy - UTN (1);

Totoras | UKennedy (1).

Cuadro 10



Fuente: Elaboración propia. Datos obtenidos de sitios oficiales.

1.1.5. Análisis F.O.D.A. de la realidad académica de los Servicios Informáticos y Pliego de recomendaciones.

	Educación secundaria	Educación universitaria
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto grado de interés y respuesta de los directivos acerca de la temática planteada. 2. Actitud positiva para asumir el desarrollo de competencias digitales. 3. Reconocen la importancia que revisten los servicios informáticos a la hora de preparar alumnos para el siglo XXI. 4. Muestran intención de incluir contenidos informáticos en distintas asignaturas. 5. Gran espectro de escuelas encuestadas del sector público y privado con diferentes terminalidades. 6. Amplitud geográfica de la encuesta, representada por distintas localidades de la provincia. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la provincia se ofrece una gran amplitud de carreras vinculadas a los servicios informáticos, tanto de grado como de pregrado; 2. No se reportan carreras demandadas por los estudiantes ni por el sector productivo que no se encuentren dentro de la oferta 3. Hay carreras (11) que se ofrecen ofrecen bajo la modalidad de cursado a distancia;
D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los planes de estudios no contemplan materias específicas para el abordaje de contenidos informáticos. 2. Falta de adecuación de la currícula a las nuevas economías del conocimiento. 3. Los alumnos egresan con un nivel de formación muy bajo - fundamentalmente en materias niveladoras - lo que dificulta la continuidad en los estudios superiores y el poder dar respuesta a las demandas laborales del mercado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sueldo de los docentes es muy bajo 2. El 50 % de las carreras se brindan exclusivamente bajo la modalidad de cursado presencial 3. Entre ellas se encuentran las únicas 3 ingenierías que se dictan en la provincia 4. Las facultades que las ofrecen tienen sede sólo en la zona centro/sur de la provincia, en las ciudades de Rosario, Santa Fe y Rafaela 5. De las 11 carreras que pueden cursarse a distancia, sólo 3 son dictadas por universidades públicas.

	<p>4. Falta de comunicación y planes estratégicos de acción entre las escuelas y las universidades que permitan delinear contenidos curriculares que sean funcionales para el alumno que tiene interés en las tecnologías de la información y comunicación.</p> <p>5. No se promueven programas de capacitación docente referidos a servicios informáticos.</p> <p>6. Faltan recursos tecnológicos para abordar contenidos de informática y programación.</p> <p>7. La mayoría de las escuelas presentan problemas de conectividad y cuentan con un servicio de internet deficiente. El ancho de banda promedio es bajo.</p>	<p>6. La política educativa adopta una postura pasiva no promoviendo incentivos que alienten el estudio completo de carreras universitarias y en especial de aquellas ingenierías en las que no hay profesionales especializados.</p> <p>7. Falta formación de los profesionales en habilidades blandas o "soft skills".</p> <p>8. Falencias de organización en las Universidades Públicas (falta de infraestructura, paros docentes, mesas de examen desorganizadas).</p>
O P O R T U N I D A D E S	<p>1. Toma de conciencia de los educadores respecto a la necesidad de afrontar los retos que impone la innovación educativa.</p> <p>2. Avance en cuanto a estrategias, nuevas metodologías y recursos tecnológicos utilizados en la pandemia.</p>	<p>1. La demanda de carreras vinculadas a los servicios informáticos viene aumentando sostenidamente son las más demandadas actualmente</p> <p>2. Evaluar las carreras universitarias que deberían promoverse por falta de profesionales especializados para la creación de incentivos.</p> <p>3. Toma de conciencia de la necesidad de una formación universitaria integral del profesional.</p>
A M E N A	<p>1. Falta de presupuesto en las escuelas para invertir en recursos tecnológicos. Brecha tecnológica.</p>	<p>1. Que el claustro docente pierda no sólo miembros sino altura académica, por la migración de profesores al sector productivo que está pagando hasta un 600% más.</p>

Z A S	2. Disparidad que se da entre las escuelas, algunas pueden quedar excluidas ante el progreso.	2. Sobreoferta de perfiles junior y de profesionales de una misma rama de la ingeniería. 3. Ausencia de profesionales con perfil emprendedor por escasa formación en habilidades blandas.
R E C O M E N D A C I O N E S	1. Desarrollo de nuevos programas educativos que resultan una pieza fundamental para el crecimiento de la economía del conocimiento. 2. Implementar planes de especialización, capacitación y formación docente. 3. Progreso en la red de conectividad de la provincia para extender la cobertura de la banda ancha. 4. Favorecer el desarrollo de una infraestructura que acompañe los avances de la innovación educativa. 5. Promover un sistema de relaciones con otros agentes del ecosistema: empresas, organizaciones sociales, instituciones científicas.	1. Aumentar la oferta académica pública con modalidad de cursado a distancia a fin de garantizar la igualdad de oportunidades educativas a quienes viven en el norte de la provincia. 2. Evaluar la forma de cuidar el claustro docente y su nivel académico de la migración al sector productivo. 3. Crear incentivos - como becas, auxilio académico, pasantías laborales - para promover el ingreso de alumnos en ingenierías en las que actualmente hay poca oferta de profesionales especializados, facilitando el sostén económico de dichas carreras y equiparando cantidad de alumnos en las distintas ramas. 4. Crear y profundizar el contenido en emprendedurismo poniendo como prioridad en agenda el desarrollo de habilidades blandas para brindar a los egresados herramientas de entendimiento de negocios y del mercado laboral.

1.2. Aspecto sociolaboral

1.2.1 Diagnóstico del perfil sociológico de los profesionales de servicios informáticos.

Para poder contrastar y corroborar algunas de los datos recabados por medio de las distintas fuentes de información utilizadas hemos decidido cómo ya expresamos en el preámbulo del presente capítulo entrevistar a distintos referentes locales.

Si bien resulta difícil delinear con absoluta certeza un perfil promedio sociológico general en base a una serie de datos cuidadosamente clasificados y algunos testimonios, nos permite al menos empaparnos con algunas características usuales en los agentes de interés o en quienes se desempeñan en el ecosistema de servicios informáticos.

En miras a desarrollar el presente acápite se procederá a identificar brevemente a quienes han dedicado parte de su tiempo para colaborar con nuestro diagnóstico siendo invaluable el aporte de cada uno de ellos.

Entre los entrevistados se encuentran:

1) **Alejandro Roberto Sartorio:** Licenciado en Ciencias de la Computación (Egresado de la Universidad Abierta Interamericana).

Actualidad laboral: Docente e Investigador en la Universidad Abierta Interamericana y Universidad Nacional de Rosario - Director Provincial de Gestión de Proyectos y Procesos Secretaría de Tecnología para la Gestión de la Provincia de Santa Fe Servicios - Venta de Servicios de Consultoría y Dirección de Grupos de Desarrollo e Investigación (Unipersonal) - (<https://ar.linkedin.com/in/alejandro-sartorio-1500267>).

2) **Guillermo Civetta:** Licenciado en Física (Egresado en la Universidad Nacional de Rosario) - Posgrado en Administración de Empresas en el Instituto para el Desarrollo Empresarial de Argentina.

Actualidad laboral: Gerente General del Polo Tecnológico de la ciudad de Rosario desde el año 2006 (<https://www.linkedin.com/in/guillermocivetta/es/?originalSubdomain=ar>).

3) **Oscar Ángel Bercovich:** Ingeniero Electricista (Egresado en la Universidad Nacional de Rosario).

Actualidad laboral: Presidente del Colegio de Ingenieros Especialistas (CIE) de la Provincia de Santa Fe Distrito II

4) **Luis Raúl Feraboli:** Ingeniero Químico (Egresado en la Universidad Tecnológica Nacional).

Actualidad laboral: Secretario del Colegio de Ingenieros Especialistas (CIE) de la Provincia de Sante Fe Distrito II - Coordinador de la Comisión de Educación - Consultoría y asesoría como profesional independiente - Docente universitario, Director y Consejero Directivo de la Carrera de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA) de la Universidad de Nacional de Rosario - (<https://ar.linkedin.com/in/luis-ra%C3%BAI-feraboli-b7837741>).

5) **Javier Felip:** Ingeniero en Sistemas (Universidad Abierta Interamericana y Universidad Tecnológica Nacional).

Actualidad laboral: Secretario Administrativo del Colegio de Ingenieros Especialistas (CIE) de la Provincia de Sante Fe Distrito II - Ejerce en forma independiente la profesión como ingeniero en sistema creando y realizando Software a medida - Auxiliar de Justicia (Perito) - (<https://ar.linkedin.com/in/ing-javier-felip>).

6) **Federico Tripodi:** Ingeniero en Sistemas (Egresado de la Universidad Abierta Interamericana).

Actualidad laboral: Socio fundador de Ants Software Factory (Especialista en Gestión de Proyectos y Metodologías Scrum / Agile. Consultor IT Avanzado. Arquitecto de Software) - Delivery Manager (Ejecución de proyectos y optimización de resultados) en Halo Media LLC (empresa extranjera) - (<https://ar.linkedin.com/in/federico-tripodi-375ba9a>).

7) **Julián Eduardo Díaz:** Ingeniero en Sistemas (Egresado de la Universidad Abierta Interamericana).

Actualidad laboral: Socio fundador de Ants Software Factory (Especialista en desarrollo de software con programación orientada a objetos) - (<https://ar.linkedin.com/in/juli%C3%A1n-eduardo-d%C3%ADaz-163745b>).

8) **Mariano Botti**: Ingeniero en Sistemas (Cursado en la Universidad Tecnológica Nacional y Egresado de la Universidad Abierta Interamericana).

Actualidad laboral: Socio y Director E-Commerce de eCloud Agency - (<https://ar.linkedin.com/in/mariano-botti-67198679>).

Es una realidad inobjetable, aunque no existan verdades absolutas, que la voz de cualquier emisor está empapada y condicionada por las propias circunstancias en las que estuvo y está inmerso, de acuerdo a su historia de vida, ya sea por el medio socioeconómico en el que han nacido, crecido y desarrollado además de la edad en la que han cursado su formación primaria, secundaria, y universitaria y en la que se han iniciado en el mercado laboral.

Esto lógicamente modifica la óptica desde la cual cada persona percibe una realidad. Aún así hay puntos de coincidencia, pese a las numerosas realidades que existen, que muestran aspectos más bien objetivos del ecosistema de interés.

En primer término es importante contrastar las respuestas de los entrevistados con las estadísticas ya existentes en la materia, en cuanto más se retrocede en el tiempo, al origen de las carreras universitarias orientadas a sistemas informáticos, o más bien a todas las disciplinas abarcadas por las internacionalmente conocidas como las TIC`s (Tecnología de la Información y Comunicación), las comisiones y cursos en las universidades se encontraban en su mayoría integrados por hombres cisgénero (cis).

Básicamente el 80% de los alumnos eran hombres cis y era notable que las mujeres cis no solían optar por este tipo de carreras.

Hoy en día existe una marcada tendencia a revertirse dicha situación, es decir, a nivelarse la cantidad de mujeres cis y hombres cis en los distintos cursos siendo una composición más heterogénea.

El Ing. Luis Feraboli plantea que en sus 40 años como docente universitario advierte que muchas veces depende la rama de la ingeniería que se observe.

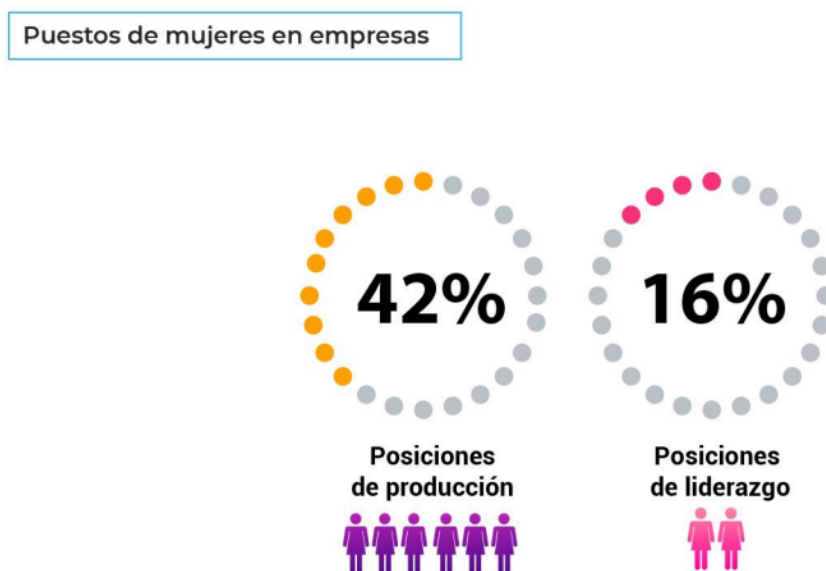
Hay algunas ingenierías como las industriales o química en el que hay más mujeres que hombres y hay otras que han perdido adeptas mujeres, como la ingeniería en sistemas, porque han surgido con el tiempo otras ramas- como la ingeniería en medioambiente - que han despertado mayor interés en dicho género.

Quienes son más añejos recuerdan no tener prácticamente compañeras de curso y quienes son más jóvenes refieren a una porcentaje equivalente de mujeres y hombres cis en la composición del grupo de compañeros.

Consideramos un testimonio interesante en tanto aporta a la profundización del presente asunto, lo expresado por el Ing. Alejandro Sartorio en cuanto a que, en el mercado laboral, **si bien la tendencia actual es a equipararse la cantidad de mujeres y hombres cis, aún depende o está mas bien condicionada con el tipo de trabajo y por la jerarquía.**

Para el profesional, cuanto más alto en jerarquía es el puesto laboral, mayor es la brecha que se genera entre hombres y mujeres cis. Destaca Sartorio que al menos en Argentina por lo general - si bien esto está en un proceso de cambio - los puestos de mayor jerarquía están ocupados por hombres. Incluso los Ing. Federico Tripodi y Julián Díaz agregan que en el mercado laboral **es usual que las mujeres y los hombres se desempeñen en distintos roles de acuerdo a sus cualidades - capacidad organizativa y trabajo metódico - .**

Cuadro 11.



Fuente: Informe coyuntural 2022 - Observatorio del Polo Tecnológico Rosario.

Si bien lógicamente esto no constituye una regla, es frecuente que la mujer en estructuras empresariales se oriente a todo lo relativo a análisis de negocio y manejo de proyecto, siendo escasas las mujeres que se vuelquen a un perfil programador o que se dediquen a desarrollar y trabajar con servidores.

Desde otra perspectiva el Ing. Mariano Botti por su parte nos comenta que considerando el contacto de su empresa con el mercado exterior, fuera de las fronteras de nuestro país, en las comunidades del exterior que actualmente son centro de referencia a nivel global en materia de servicios informáticos la inclusividad real, no solo teórica, se vuelve más patente.

La realidad del ecosistema que abarca a los servicios informáticos de todos modos no escapa al largo camino que queda por recorrer en materia de inclusividad.

Si bien hoy en día la sociedad ha avanzado enormes pasos en materia de inclusividad con perspectiva de género aún resta un largo trecho en especial en lo relativo a la inclusión al mercado de miembros del colectivo LGTB, o dicho de otro modo a la no exclusión o privación del derecho a estudiar a estos últimos.

Lo mismo sucede con la brecha salarial del hombre con respecto a la mujer, percibiendo por lo general estas últimas remuneraciones mucho más bajas por iguales tareas y roles.

Son problemáticas que afortunadamente se encuentran en el centro de debate de nuestra sociedad en miras a lograr un efectivo cambio y conciencia social para llegar a la concreción de una verdadera igualdad de derechos.

Consideramos como panorama alentador que los profesionales que hemos entrevistado afirman sin dudar y coincidan en que, ya en la actualidad, no les parece siquiera una cuestión a considerar al momento de trabajar y contratar personal el género o la orientación sexual de los trabajadores.

En cuanto a la procedencia socioeconómica de quienes se forman en disciplinas orientadas a las tecnologías de la información y comunicación,

incluidas las ingenierías en sus distintas variables y en especial en servicios informáticos, por lo general, suelen ser personas que pertenecen a una clase media con familia integradas por profesionales o trabajadores pero que cuentan un nivel medio de ingresos económicos.

En este sentido el Ing. Alejandro Sartorio destaca que esto tiene directa relación con la falta de información a veces en determinados espacios respecto de la accesibilidad a las universidades en las carreras orientadas a los servicios informáticos.

Si bien este último es crítico de la formación en estas disciplinas en la educación inicial considera que tanto un alumno formado en educación pública como privada tiene igual capacidad y posibilidades de estudio pero que muchas veces no cuentan con la información necesaria para animarse a emprender el camino de formación en servicios informáticos.

También la mayoría han coincidido que tanto las escuelas públicas como privadas carecen de una formación óptima en las materias fundamentalmente niveladoras como “Cálculo” y “Análisis matemático I”, lo que conlleva a que la mayoría de los ingresantes en las carreras de servicios informáticos y en las distintas ramas de la ingeniería se encuentren con que en las facultades dan por aprehendido en la educación inicial una serie de conocimientos que en realidad ignoran y con los que deben familiarizarse de forma autodidacta para poder avanzar en el cursado de las carreras universitarias.

Además, en la mayoría de los casos quienes deciden iniciarse e introducirse en el amplio ecosistema de los servicios informáticos no suelen heredar la vocación o el negocio familiar, por el contrario, en sus entornos familiares es difícil encontrar miembros que se hayan dedicado a algunas de las disciplinas orientadas a las tecnologías de la comunicación e información.

Asimismo, mencionan los Ing. Luis Feraboli y Oscar Bercovich que antes de la década el 80` la mayoría de los estudiantes pertenecían a un nivel socioeconómico medio, al ser universidades públicas, la mayoría tenía la necesidad de generar sus propios ingresos y comenzar a laborar, circunstancia que aún en la actualidad sigue siendo una de las principales causas de deserción de los alumnos universitarios.

En referencia a las habilidades de quienes son actores en el ecosistema que nos encontramos desarrollando en el presente capítulo, entendemos a partir de la información recabada y procesada que son numerosas y variadas dependiendo de la función o rol que cada uno desempeñe.

En la mayoría son personas que tienen mayor facilidad con las ciencias exactas pero por lo general son muy pocos los profesionales, empresarios, emprendedores y trabajadores que cuentan naturalmente con habilidades blandas, con el agravamiento que por lo general ni la educación inicial ni universitaria cumple en formar en dichas “soft skills”.

Incluso el Ing. Javier Felip explica que en este punto, que quienes obtienen por lo general el título universitario de ingeniero suelen contar con la ventaja de poder actuar como intermediarios entre los clientes y los programadores, o quienes se dedican a operar o ejecutar, es decir, tienen mayor entendimiento al momento de trabajar del negocio, levantando requisitos exigidos por el cliente, bajándolos a la realidad, actuando como intérpretes y estableciendo las reglas del negocio, habilidad que por lo general no se profundiza en cursos de corto plazo o de nivel intermedio.

A esto lo podemos complementar con lo expresado por el Ing. Alejandro Sartorio que explica que **la falta de habilidades blandas por lo general en los actores dentro del ecosistema de servicios informáticos es lo que impulsó la creación de las metodologías ágiles, como “Scrum” y “Kanban”, es decir, la necesidad de iterar, segmentar y controlar numerosas veces las etapas de desarrollo de un proyecto ante la imposibilidad de lograr un total entendimiento de inicio de lo que debe llevarse a cabo.**

El conjunto de habilidades entonces dependerá de que el actor sea quien se ocupe de organizar, seguir y planear un proyecto y de quienes deban ejecutar los distintos objetivos que dicho proyecto plantea.

Asimismo, es destacable que la mayoría de los que operan en el ecosistema de los servicios informáticos en cuanto a su progreso en el mercado laboral se encuentran sujetos no sólo a contar con la mayor cantidad de herramientas y actualización, sino también con el manejo de idiomas extranjeros, fundamentalmente el Inglés.

La subsistencia hoy en el mercado extranjero y local dependerá del nivel de profesionalización de los servicios, siendo fundamental convertirse durante el transcurso del camino de junior a senior - siendo hoy una preocupación la enorme demanda y escasa oferta de Seniors - oportunidad que no brindan los cursos de formación intermedia que por su duración y especificidad suelen dar contenido para llevar a cabo un trabajo repetitivo y mecanizado pero no brindan herramientas creativas.

Finalmente y a modo de corolario al presente acápite, resulta importante poner el acento en las cualidades que se destacan en el trabajador medio argentino en la mayoría de los entornos que se abordarán en la presente investigación.

Todas las fuentes consultadas, resaltan la asombrosa capacidad de trabajo en equipo, la proactividad, la creatividad, la resiliencia, la optimización de recursos entre otras.

El Ing. Mariano Botti además destaca que se evidencia que la educación nacional - especialmente la pública - contribuye a formar profesionales argentinos con ganas de trabajar, con mucha preparación técnica y compromiso, y eso lleva a su búsqueda persistente de agregar valor a los procesos en donde participan.

Por su parte el Ing. Alejandro Sartorio afirma que **el profesional argentino está calificado a nivel mundial como un recurso excelente, ya que cuentan con dos fortalezas, la formación académica y el entendimiento del mercado. Además cuentan con carácter y creatividad, es decir la optimización de los recursos que tiene para lograr los resultados, el “buscarle la vuelta” hasta lograr el resultado.**

En la misma línea, el Ing. Guillermo Civetta agrega que **es muy valorado en los perfiles nacionales su capacidad emprendedora, cualidad muy preciada en todo el mundo y caracterizada por el atrevimiento, en términos positivos, a asumir los proyectos.**

El Ing. Federico Trípodi afirma que **los profesionales latinoamericanos en general se destacan por capacidad resolutive y para priorizar los procesos urgentes, importantes y secundarios.** En contraposición, los técnicos

extranjeros muchas veces requieren un detalle minucioso de lo que deben hacer para poder encarar un proyecto.

El delineamiento de un perfil sociológico, sin perder de vista que la realidad es dinámica y que el transcurso del tiempo va generando importantes cambios en todos los ecosistemas, resulta de utilidad para conocer en profundidad las necesidades que se plantean para poder dar respuestas que signifiquen un esquema de crecimiento constante pero equilibrado, que potencie uno de los mercados exportadores más significativos a nivel local, que alimente la inversión y el crecimiento de pymes nacionales pero con un diálogo fluido con el mercado externo mediante políticas públicas que permitan equiparar las reglas de juego entre los de adentro y los de afuera, que el mercado nacional esté a la altura en su competitividad con el mercado global, debiendo poner el acento en morigerar las consecuencias que se derivan e impactan en el desarrollo de todo ecosistema de la diferencia en el tiempo de cambio del peso argentino y el dólar estadounidense.

Lo hasta aquí desarrollado no hace más que reafirmar que nuestro país y nuestra provincia es rica en recursos. Cuenta con una variada oferta académica que lógicamente puede optimizarse y mejorar con inversión y planes a corto y mediano plazo, cuenta con agentes con gran capacidad intelectual y con habilidades blandas, con lo cual constituye un ecosistema que prácticamente no tiene techo y que el vuelo que alcance dependerá del ya referido diálogo de los distintos sectores, en especial, del público y privado, articulando políticas que brinden herramientas reales y de uso efectivo para darle mayor propulsión a una de las grandes naves de la economía nacional y provincial.

Ser crítico desde una óptica constructiva, tener el sector público la intención de escucha del sector privado y que se anime a diagnosticar y evaluar fortalezas y debilidades de un ecosistema, es sin dudas el primer gran paso para que no sean las condiciones, sino la adopción de decisiones responsables las que hagan a un desarrollo sostenido y serio del mercado.

1.2.2 Organización y actividad comercial

Es turno de adentrarnos en la organización comercial de las empresas y profesionales de los servicios informáticos para analizar la forma en que desarrollan su actividad.

Como se ha advertido a lo largo de testimonios recabados, es una realidad que hoy en día **los profesionales organizados como empresa o bien de forma autónoma, prestan servicios tanto para clientes locales como para extranjeros por la mencionada notoriedad positiva que ostenta el profesional argentino.**

Al respecto, el Ing. Luis Feraboli destaca que **la capacidad de los argentinos compite en cualquier parte del mundo, además por la actualidad económica, son recursos comparativamente baratos. El aumento en la demanda, la virtualidad y el tipo de cambio favorecen a que las empresas extranjeras busquen a los profesionales argentinos.**

Según el Ing. Alejandro Sartorio, **los profesionales hoy eligen trabajar para clientes extranjeros por dos cuestiones. En primer lugar por una cuestión de perspectiva, es decir la apertura del panorama que permite conseguir más oportunidades laborales y de mayor nivel.** Por otro lado, por el tema cambiario. En determinados niveles de seniority, el mercado internacional tiene ventajas muy amplias respecto al mercado local, lo que sumado a un tipo de cambio alto, concluyen en la elección casi obvia por parte de ese grupo de profesionales.

Tanto es el requerimiento del talento local, que es muy frecuente la subcontratación hasta el tercer nivel, de empresas tecnológicas hacia profesionales argentinos. Es decir, un cliente extranjero que contrata empresas extranjeras, que a la vez contrata empresas o profesionales locales para llevar a cabo los proyectos.

Según los empresarios consultados al respecto, se podría afirmar que **las unidades empresariales al 2022 tienen desdoblada la actividad a la mitad entre clientes argentinos y foráneos.**

Esta realidad comercial, implica a la vez la necesidad de adoptar una estructura multinacional. Todas las empresas que fueron relevadas afirman que cuentan con una sociedad inscripta en Argentina bajo la figura de sociedad de responsabilidad limitada o sociedad por acciones simplificadas, pero también con sociedades creadas en otros países como Estados Unidos, Chile, México y España.

Esta alternativa les permite facturar mediante la sociedad argentina los servicios prestados localmente, y facturar a través sus dependencias extranjeras lo que producen para clientes del exterior.

La consecuencia que trae aparejada esta realidad, radica en el mercado informal de divisas. Ante la consulta concreta, los empresarios prefieren dejar los fondos en cuentas extranjeras o utilizar canales informales para ingresarlos como lo son las entidades financieras aunque ellas retengan comisiones de hasta el 10%, que insertar el dinero pagando impuestos que podría conllevar una pérdida real de hasta el 70% de lo facturado en el exterior.

Entonces aparece la primera conclusión obvia, **para aprovechar los recursos es necesario flexibilizar el control de divisas para la actividad.**

Para lograr ese objetivo, recientemente se empezó a debatir la creación de un instituto denominado Monotributo T, ideado para profesionales liberales que presten trabajo en el exterior. Ante la consulta a los referentes del ecosistema, el rechazo fue unánime por diversos motivos: insignificancia en los montos de facturación, trato desigual para todos los profesionales, persistencia de las condiciones desfavorables del mercado local.

Volviendo a la organización interna, entre la totalidad de los profesionales dedicados a los servicios informáticos, **la figura más frecuente es la del freelancer**, la que abordaremos en breve.

Pero existen también, como se mencionó aunque en mucho menor medida, las organizaciones que agrupan profesionales como las empresas.

Lo cierto es que en la actualidad, esta elección de la actividad independiente por sobre la organizativa se desprende de factores fundamentales como lo son la rigidez del sistema laboral caracterizado por indemnizaciones descomunales, altísimas cargas sociales y privilegios inéditos hacia los trabajadores registrados en comparación a la misma actividad en otros países, la presión impositiva restrictiva o la dificultad para la retención del talento.

Estas causas incidieron en la creciente decisión por parte de algunos profesionales que buscaban asociarse, en optar por la figura de la cooperativa, que resulta más benévola en términos impositivos que las sociedades con ánimo de lucro.

Ahora bien, entre las empresas, afirma el Ing. Federico Tripodi que hace 15 años, se buscaba desarrollar un software enlatado, es decir estandarizado, y re venderlo a muchos clientes. Pero progresivamente cada cliente buscaba

incorporar especificidades a esos enlatados, lo que derivó en desarrollos personalizados. Sin embargo, una característica que puede apreciarse en el mercado local es que en ocasiones **los mismos proveedores que prestan servicios hacia adentro y hacia afuera, varían la calidad de sus servicios.** Esto ocurre porque los clientes locales suelen no contratar servicios accesorios o complementarios, por cuestiones económicas, como sí lo hacen los clientes extranjeros. Un ejemplo de ello es la contratación por parte de clientes extranjeros de horas hombre dedicadas a análisis de calidad (QA) o análisis de profundidad (discovery) que son productos con menor demanda en Argentina.

En cuanto al fenómeno de los profesionales independientes, conocidos como freelancers, declara el Ing. Sartorio que una modalidad de contratación muy frecuente es a través de brokers, donde una persona consigue el proyecto y convoca a un equipo de profesionales que cumplen determinados roles.

Además existen plataformas de trabajo freelance donde los clientes enuncian proyectos donde los profesionales pueden postularse, y los clientes los eligen de acuerdo a sus portfolios de trabajos anteriores, así como también redes sociales como LinkedIn que actúan como una fuente importante de trabajo. Algunas de las plataformas más populares entre los profesionales argentinos son Indeed, Freelancer, Fiverr y Upwork.

Otra modalidad es la de los scoutings que cuentan con una base de datos de profesionales con distintos skills, a los cuales convocan de acuerdo a los proyectos que les encomiendan sus clientes.

En Argentina, **son las mismas empresas las que eligen contratar a los freelancer bajo una prestación de servicios y no como empleados de nómina. La altísima rotación y las cargas laborales promueven que las organizaciones opten por esta práctica. Menciona el Ing. Luis Feraboli que esta modalidad además permite que los profesionales tengan hasta cuatro empleadores, ya que el límite personal pasa por la capacidad productiva. En tanto puedan cumplir con las entregas pactadas, tienen la posibilidad de contratar con varias empresas.**

Agrega el Ing. Feraboli que **el personal en relación de dependencia actualmente es menor al 10% de las personas que trabajan en las empresas**

y ese porcentaje se encuentra reservado para puestos jerárquicos específicos como la gerencia.

Como se ha mencionado, en la disputa entre empresas locales y extranjeras, los freelancer ponen en la balanza el tipo de cambio. Con las actuales políticas cambiarias, el tipo de cambio es muy beneficioso para quien cobra en el exterior pero vive en el país.

Sin embargo, el Ing. Tripodi destaca que algunos profesionales optan por trabajar con empresas locales porque priorizan criterios como la flexibilidad horaria, la estabilidad y el clima laboral.

En este sentido el Ing. Feraboli afirma que el día que se equilibre la moneda, los profesionales van a volver a apostar por el país. Pero también hoy en día buscan trabajar para empresas de tecnología de punta, y no en tareas repetitivas como tareas de mantenimiento, sino lo que los estimule a ser creativos. Las empresas locales están recurriendo a profesionales de Bolivia o de Paraguay.

Sin embargo, debemos destacar una realidad competitiva del entorno local en comparación con el mercado global. Resulta una ardua tarea para los profesionales sin experiencia, encontrar clientes en el exterior.

En ese sentido, el Ing. Mariano Botti afirma que en el extranjero hay poca oferta de trabajo para quienes buscan su primer trabajo en IT. Argentina funciona como formador de recursos. Las personas tienen su primer trabajo en el país y al año se van a empresas extranjeras que los atraen con sueldos muy superiores.

Esta circunstancia posee dos caras de la moneda, por un lado se destaca la existencia de oportunidades laborales para primeros empleos en el país, pero por otro se desaprovecha el recurso que se forma cuando éste adquiere cierto seniority.

En conclusión, se suma un nuevo desafío para el país y la Provincia de Santa Fe por ser uno de los núcleos del conocimiento, a los que ya tenía para el pleno desarrollo de los profesionales que sin dudas implicará un mayor rédito para la actividad en general.

1.2.3 Crítica académica

Ha quedado de manifiesto a partir de la información ya volcada en el presente informe en los apartados precedentes la enorme variedad de oferta académica en relación a la cantidad de cursos y variantes de carreras universitarias que existen orientadas a las tecnologías de la información y comunicación, en especial, en sistemas.

Sin embargo, la cantidad como ya es sabido no hace a la calidad. De todos modos, no necesariamente todo escenario debe plantearse como crítico o negativo, en que todo medio tiene sus fortalezas y ventajas y sus debilidades. Se tratará siempre de potenciar los méritos y erradicar los errores para evitar repetirlos.

Por empezar, se debe partir del importante hecho de que en Argentina existe la educación pública y gratuita, es decir, el derecho a que todos los ciudadanos argentinos y residentes en territorio nacional tengan acceso a la educación.

Si bien se trata de un derecho fundamental, en la mayoría de los países del mundo es un privilegio reservado para unos pocos.

En primer lugar, en lo relativo a la educación inicial, es decir, al contenido brindado en materia de servicios informáticos en los niveles inicial, primario y secundario, entendemos que lo manifestado por muchos de los referentes locales simboliza la principal crítica en materia educacional en este sector.

La generalidad coincide en que en las escuelas, tanto públicas como privadas, no hay suficiente contenido y materias orientadas a las disciplinas que comprenden sistemas informáticos.

Partiendo de la idea, como lo expresa el Ing. Javier Felip, de que el capital es humano y el conocimiento aún es humano. Si bien es más bien una opinión personal, el Ing. Luis Feraboli agrega que aún la inteligencia artificial como tal no existe, que no hay ninguna máquina que cree y piense por sí misma, que por ahora el máximo avance es la repetición y corrección de patrones creados por seres humanos. A esto se suma que **los sistemas informáticos atraviesan todos los aspectos de la vida por lo cual la suma de los distintos factores**

enumerados hacen que su enseñanza desde el inicio de una educación formal resulte fundamental.

Todos los referentes locales consultados de algún modo entienden que hay una falencia en las escuelas. En parte por una falta de recursos - en especial en el caso de los colegios públicos - y por otra parte la falta de actualización de los planes de estudio.

Tanto el Ing. Mariano Botti como el Ing. Federico Tripodi explican la insuficiente formación en las materias niveladoras, es decir, en las materias que enseñan a pensar y analizar, lo que es la base de todo sistema.

La mayoría de los alumnos que egresan y buscan insertarse en la vida universitaria se encuentran con un primer gran obstáculo: la ausencia de conocimientos en materias iniciales y básicas de las carreras universitarias como en matemática y física.

Incluso el Ing. Julián Díaz que cuenta con el título secundario de Bachiller Informática manifiesta que si bien se encontraba mejor posicionado que algunos de sus compañeros en el primer año de carrera tampoco le resultó tarea fácil el entendimiento de dichas materias.

Actualmente aún hay una enorme diferencia entre los alumnos ingresantes provenientes de escuelas técnicas y los egresados de colegios sin orientación en tecnologías de la información y comunicación, contando los primeros con una enorme ventaja por su formación en transitar los primeros tres años de carrera en relación a los segundos que son los que suelen desertar en sus estudios por las dificultades que se le presentan.

Además de resultar insuficientes los contenidos que se enseñan y en muchos casos verdaderamente desactualizados, hay una marcada tendencia a la dificultad de expresarse tanto en forma oral como escrita.

Por lo general el alumno que decide cursar estudios intermedios, terciarios o universitarios orientados a sistemas informáticos cree que sólo consiste en ciencias exactas, no mostrando interés en habilidades blandas y en idiomas.

Muchos docentes universitarios marcan la falta de capacidad en los estudiantes en la presentación de sus proyectos por la ausencia de recursos de oratoria.

La falta de diálogo entre las escuelas y las universidades, también se evidencia en la falta de realidad de los alumnos respecto no sólo de lo que implica la carrera universitaria elegida, sino también el mercado laboral al que tendrán acceso.

Incluso algunos de los entrevistados refieren respecto de una tendencia de las generaciones actuales a lo inmediato, a vivir el presente y en ese mismo sentido optan por formarse en servicios informáticos por tener una rápida salida laboral con escasas herramientas y con una ganancia en términos económicos elevada en relación a otras profesiones y oficios, sin aspiraciones de especializarse o profesionalizarse con vista a un crecimiento y desarrollo personal.

En cuanto a las universidades, nos pareció por demás interesante como primer crítica lo planteado por el Ing. Oscar Bercovich cuando afirma cómo la oferta de carreras universitarias se vio influenciada por la forma en que se desenvuelve el mercado laboral. El Ing. Bercovich expresa que hoy es una realidad la falta de profesionales en ingenierías específicas como la eléctrica, y esto se debe a que está desdibujado la órbita de incumbencia de cada carrera.

Hay personas en el mercado laboral que prestan servicios que en realidad no son de la órbita de competencia del título intermedio o profesional que han obtenido. Lo mismo respecto de quienes se insertan en el mercado contando con certificaciones de cursos de nivel intermedio pero prestan servicios en los que prácticamente carecen de formación profesional.

Dicha opinión es compartida por el Ing. Guillermo Civetta quien explica que hoy **resulta preocupante la demanda que hay de perfiles senior en determinadas disciplinas y la falta de oferta de mano de obra capacitada por falta de profesionalización de los junior.**

Por su parte, el Ing. Federico Trípodi destaca que se puede observar que **los técnicos que no pasaron por la educación formal en la universidad no suelen demostrar habilidades como el pensamiento analítico y crítico**, ya que

los cursos existentes, muchas veces sin certificación, abarcan muy escasos aspectos de la profesión.

La sobreoferta de cursos y carreras universitarias también implica la dificultad de que un alumno de secundaria pueda dilucidar con claridad y fundamentadamente dónde debe inscribirse en función de su vocación profesional ante la superposición de contenidos y competencias en cada uno de las carreras y cursos a los que tiene acceso.

En conclusión, debe destacarse la amplitud de la oferta académica con la aparición de los cursos cortos intermedios, pero sin perder de foco las ventanas que provee la educación formal.

El Ing. Guillermo Civetta confía en que la apuesta local dentro de la industria tecnológica global, debe ser la especialidad de los recursos argentinos, ya que aún con ventajas cambiarias (que podrían ser transitorias), es imposible competir en términos de volumen con India, China y Paquistán en cuanto a oferta de trabajo, sencillamente por la población habiente en cada país. **Con lo cual debería tratarse de una política educativa la de priorizar perfiles especializados y de calidad, que aspiren a ocupar roles senior.**

Asimismo, también alguno de los entrevistados refiere a las diferencias en cuestiones organizativas entre las universidades públicas y privadas, arista que entendemos es común en todos los ecosistemas de servicios basados en el conocimiento.

Fundamentalmente la cantidad de alumnos, la falta de infraestructura, los paros docentes son una realidad diaria para los estudiantes que los lleva directamente al abandono de la carrera o, a quienes corren con mejor situación económica, a continuar sus estudios en una universidad privada.

Más aún considerando lo extensas que son de por sí por su nivel de dificultad este tipo de carreras universitarias que en promedio consumen entre 8 y 9 años de estudio.

Esto está sin dudas condicionado por el escaso presupuesto destinado a las universidades y con las erradas inversiones económicas que se han dado desde el sector público en materia de educación. La población de las universidades privadas responde a la posibilidad de trabajar sin abandonar los estudios pero la calidad de los contenidos y la formación que se brinda en la mayoría de los casos está al arbitrio y decisión de cada estudiante.

Finalmente, en más o menos palabras, la principal crítica de agentes activos en el ecosistema de los servicios informáticos es la falta de actualidad de los contenidos en los planes de estudio. Tanto en la universidad pública como privada cuentan con docentes de gran prestigio pero que quizás por la etapa laboral que transitan no cuentan con una absoluta actualización en la realidad digital vigente en un área de extrema sensibilidad de dichos términos, y además existe mucha traba burocrática para incorporar nuevos contenidos.

Esto conlleva a que las universidades estén prácticamente varios años atrasadas en relación al escenario laboral actual en materia de servicios informáticos. Básicamente un alumno que egresa de la universidad o que realiza un curso de nivel intermedio no cuenta con herramientas que le permitan desarrollarse de modo espontáneo en el mercado laboral.

Los números por sí solos hablan. Es evidente que cada vez son menos los alumnos que obtienen el título universitario de ingenieros. La mayoría son estudiantes que no concluyen sus estudios y esto responde a la deserción que se produce por la rápida salida laboral por la enorme demanda que existe en materia de servicios digitales tanto a nivel interno como externo.

A diferencia de otras profesiones en las que económicamente resultan redituables luego de transitar mínimamente los primeros dos años de profesión, los servicios orientados a la informática permiten obtener una ganancia económica exponencial con poca experiencia y escasas herramientas. Si bien esto pareciera ser un indicador favorable, a largo plazo resultará en la falta de profesionales verdaderamente capacitados en ramas fundamentales de la ingeniería que atraviesan a toda sociedad.

El Ing. Luis Feraboli explica, en idéntico sentido, que en Argentina la política educativa adopta una postura pasiva, es decir, no promueven incentivos que alienten el estudio completo de una carrera universitaria de las ingenierías en falta como es la ingeniería electrónica que trabaja a nivel local y exporta por su enorme calidad productos al exterior.

Como último punto crítico debe mencionarse la desigual distribución territorial de las universidades nacionales. Si bien este escenario ha ido

cambiando a partir de la virtualidad post pandemia covid-19, aún queda mucho por hacer.

Hoy en día quienes pretenden acceder a una formación universitaria en materia de servicios informáticos deben contar en su mayoría con recursos económicos para trasladarse y residir en los dos grandes centros poblacionales de la Provincia de Santa Fe (Rosario y Santa Fe).

Entendemos en base al análisis realizado que se trata más bien de una reorganización y optimización de los recursos, y un plan de acción estratégico en conjunto entre los principales colegios privados y públicos de la Provincia de Santa Fe, las autoridades de las principales Universidades Públicas y Privadas, Los Colegios Profesionales y las autoridades del Ministerio de Educación y Economía para adoptar políticas públicas que permitan a las casas de estudio sostenerse en función del rédito que deberían obtener por la ardua tarea de formar estudiantes en servicios informáticos con capacidad y competitividad global para tener una salida laboral inmediata, actualizar contenidos en base a un estudio real de la actualidad laboral y crear leyes de fácil aplicación, conocimiento y acceso, no para coartar la libertad de trabajar para empresas del exterior sino por el contrario para fomentar una educación de calidad y el crecimiento de emprendimientos, pymes y empresas en suelo nacional y el desarrollo de profesionales independientes, evitando los altos niveles de deserción de carreras universitarias que se producen actualmente.

1.2.4 Actualidad global de los servicios informáticos

Como es de público y notorio conocimiento, la industria de los servicios informáticos ha crecido de manera exorbitante en la última década. Al mercado crecimiento natural causado por la inmersión en la era digital, se le sumó un potenciador.

La pandemia del Covid-19 que implicó la suspensión de la mayoría de las actividades laborales y cotidianas presenciales, motivó la urgente necesidad de digitalizar un sinnúmero de procesos, actividades y plataformas que hasta ese momento eran analógicas.

Esa realidad repercutió directamente en la demanda de trabajo de empresas y profesionales informáticos que pudieran evacuar esos requerimientos. Los profesionales informáticos se transformaron instantáneamente en los jugadores más buscados del mercado para miles de empresas y particulares que necesitaban productos como: páginas webs, sistemas de gestión, plataformas de ecommerce, sistemas de logística y software de ventas.

Con esa avalancha de demanda, muchas personas optaron por abandonar sus anteriores carreras para iniciarse en el mundo de la informática, motivados por la accesibilidad que prometen los cursos cortos ofrecidos por institutos de forma virtual, que proveen herramientas concretas para solucionar ciertos procesos de los proyectos tecnológicos.

Asimismo, el escenario pandémico instaló un nuevo paradigma que llegó para quedarse, y si bien antes era una posibilidad, ahora se transformó en una obviedad, y es el trabajo virtual.

El Ing. Javier Felip en este sentido, afirma que la virtualidad vino para quedarse, al trabajar con el software que es un producto intangible, los profesionales pueden hacerlo desde su casa. Además no se requiere el título habilitante, muchas personas hacen cursos y pueden insertarse en el mercado, aunque no cuenten con las mismas herramientas que un ingeniero.

Sin embargo, pasados tres años desde el inicio de la pandemia, el mundo comenzó a sentir la nueva realidad y sus matices que también hoy se encuentran afectando a la industria informática.

El año 2021 finalizó con miles de startups pronosticando la continuación de los crecimientos exponenciales que tuvieron desde el 2020, sin embargo se produjeron algunos hechos que cambiaron abruptamente el panorama repercutiendo directamente en los profesionales.

Cuadro 12.

ámbito



DÓLAR ECONOMÍA FINANZAS POLÍTICA NEGOCIOS EDICIÓN IMPRESA URUGUAY

Las startups argentinas tuvieron récord de inversiones en 2021

NEGOCIOS 16 Abril 2022

Durante el año pasado, se invirtieron u\$s 25 millones en Capital Semilla, 50% más que en 2020, en las áreas de BioTech (45,2%), FinTech (26,2%), HealthTech (14,3%) y AgTech (11,9%). En tanto, en Capital Emprendedor el monto invertido fue de u\$s 1.312,7 millones.

Fuente: Diario ámbito -

<https://www.ambito.com/negocios/startups/las-argentinas-tuvieron-record-inversiones-2021-n5418079>.

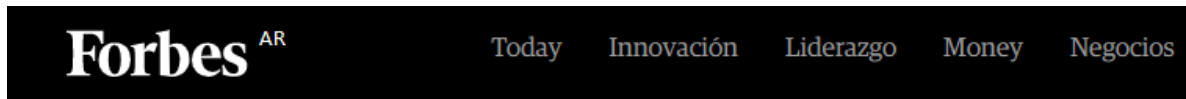
En el escenario actual confluyen variables económicas y tecnológicas.

Por un lado el mundo se encuentra en un período de recesión provocada fundamentalmente por el conflicto bélico entre Rusia y Ucrania que tuvo como una de las consecuencias una crisis energética mundial.

Además hubo un fuerte aumento de las tasas por parte del gobierno de los Estados Unidos, lo que propicia que la inversión en startups deje de ser una opción atractiva para los fondos.

Pero también se suman a este escenario factores tecnológicos como la quiebra de varias plataformas gigantes de exchange de cryptoactivos como FTX y de varias criptomonedas, así como también las sospechas en torno a otras grandes compañías como Binance. Esto produjo un acomodamiento del mundo crypto caracterizado por la huida de millones de usuarios.

Cuadro 13.



Post FTX: ¿Hacia Dónde Va el Mundo Cripto?

Fuente: Forbes -

<https://www.forbesargentina.com/columnistas/post-ftx-hacia-donde-va-mundo-cripto-n26968>

Además, a esto se le adiciona el avance de varias tecnologías como la inteligencia artificial (IA), internet de las cosas y la automatización de la minería de criptomonedas.

En el caso de la IA, por ejemplo se ha logrado reemplazar los roles más básicos de programación mediante software que puede crear líneas de código por sí misma, volviendo prescindible una gran cantidad de trabajadores abocados a esa tarea.

La suma de todos los factores desembocan en la realidad de que en la segunda mitad del 2022, muchas empresas tecnológicas decidieron recortar personal. Compañías como Amazon, Twitter, Meta y Microsoft a nivel mundial y otras como Lemon Cash, Kavak, Tiendanuve y Ualá a nivel nacional dejaron ir a cientos de miles de empleados, muchos quizás contratados durante la pandemia.

Cuadro 14.

SÁBADO 21 DE ENERO DE 2023



ÚLTIMAS NOTICIAS · POLÍTICA · OPINIÓN · SOCIEDAD

Temas del día · CELAC · CFK · Lula · Diego Santilli · Massa · Diario PERFIL · Báez Sosa · Lucio Dupuy · Campo · Lluvia · Inflación · Perú

ECONOMÍA | SECTOR TECNOLÓGICO

Recorte de personal y reestructuración: cuáles empresas se achican hacia el 2023

Lemon Cash, Ualá, Tiendanube y otras startups reestructuran su planta de personal de cara al 2023 en medio de un escenario de incertidumbre y nuevas inversiones en la industria tecnológica en general.

Fuente: Diario Perfil -

<https://www.perfil.com/noticias/economia/recorte-de-personal-y-reestructuracion-cuales-empresas-se-achican-hacia-el-2023.phtml>

Pero, ¿cómo debe entenderse esta nueva realidad?

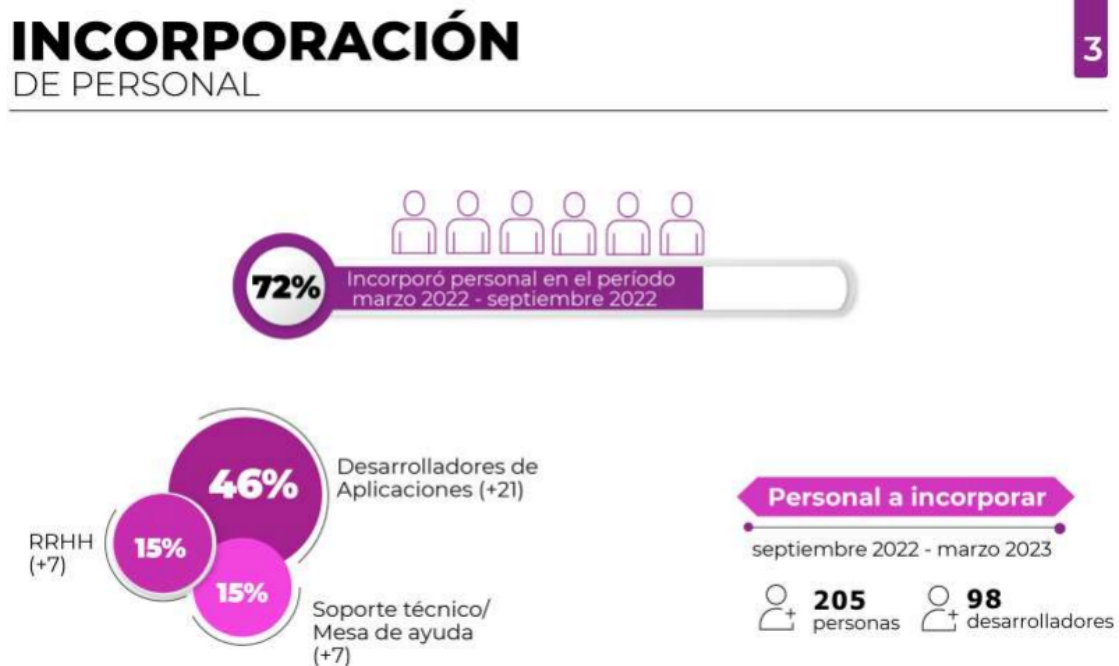
Consultados los actores del mercado local, **se puede asegurar que la actividad en su conjunto está muy lejos de una recesión generalizada.**

El Ing. Alejandro Sartorio destaca que más allá de los recortes de personal que han determinado las empresas durante el 2022, sigue siendo impresionante la demanda de mano de obra. Aún se requiere digitalizar un infinidad de procesos. Además, afirma que se ha avanzado mucho a nivel científico, pero la implementación sigue muy atrasada con respecto a ello. Hay una gran brecha que necesita cubrirse.

Por su parte el Ing. Luis Feraboli asegura que hoy en día no se piensa en ningún proceso de transformación sin un software, por lo tanto se requiere desarrollo. Persiste el enorme déficit de programadores.

A nivel local, el Ing. Guillermo Civetta afirma que pudieron determinar que el promedio de empresas del sector tienen un déficit de 205 personas y 98 desarrolladores por cubrir al inicio del 2023.

Cuadro 15.



Fuente: Informe salarial 2022 - Observatorio del Polo Tecnológico Rosario.

A nivel local, el Ing. Guillermo Civetta afirma que pudieron determinar que el promedio de empresas del sector tienen un déficit de 205 personas y 98 desarrolladores por cubrir al inicio del 2023.

Con lo cual llegamos a la siguiente conclusión, el estado debe capitalizar el escenario 2023. Por un lado nos encontramos con un desprendimiento masivo de profesionales por parte de empresas medianas o grandes. Por el otro vemos una persistente falta de talento por parte de otros actores resultando la demanda de profesionales para tareas de programación todavía abismal y pudiendo apreciar muy fácilmente la necesidad de digitalizar un sinfín de procesos que al día de hoy permanecen analógicos.

Este escenario podría reflejar que nos encontramos ante una nueva era en la revolución digital que se caracterizará por la democratización del talento.

Esto significa que anteriormente las grandes empresas acaparaban mucha mano de obra. A medida que algunos puestos sean reemplazables por IA, esa mano de obra podrá ser contratada por empresas más chicas que no tienen a su alcance la última tecnología en IA pero sí inmensas necesidades de digitalización.

En consecuencia, podría observarse en los siguientes dos a cinco años un equilibrio en la oferta y demanda de talento en tecnología.

Es tarea del estado por lo tanto, aprovechar esta posibilidad que se abre ante el panorama global. En consecuencia, las recomendaciones se podrían resumir en los siguientes preceptos: flexibilización - especialización - acompañamiento.

En primer lugar, las voces unánimes del sector que piden a gritos la flexibilización tanto de las normas laborales como de las políticas cambiarias. Eso permitirá por un lado facilitar la contratación local y por el otro fomentar el ingreso de divisas provenientes del extranjero. Además resulta también imperativa la reducción de la presión impositiva para empresas y profesionales del sector para alentar a la actividad local.

Además, como se ha afirmado, una de las mayores potencialidades de los profesionales locales es la capacidad resolutive. La desaparición progresiva de los primeros puestos de programación, sumada a la imposibilidad de competir con países que pueden aportar mayor volumen, tornan conveniente enfocar la política educativa en la especialización de los recursos.

Y por último el acompañamiento caracterizable por un rol activo del sector público en la vinculación de actores mediante políticas concretas y reales, pero también la creación o articulación de inversión y financiamiento para emprendimientos.

En este sentido afirma el Ing. Sartorio que es imprescindible la inversión para la transición entre la investigación y la escalabilidad.

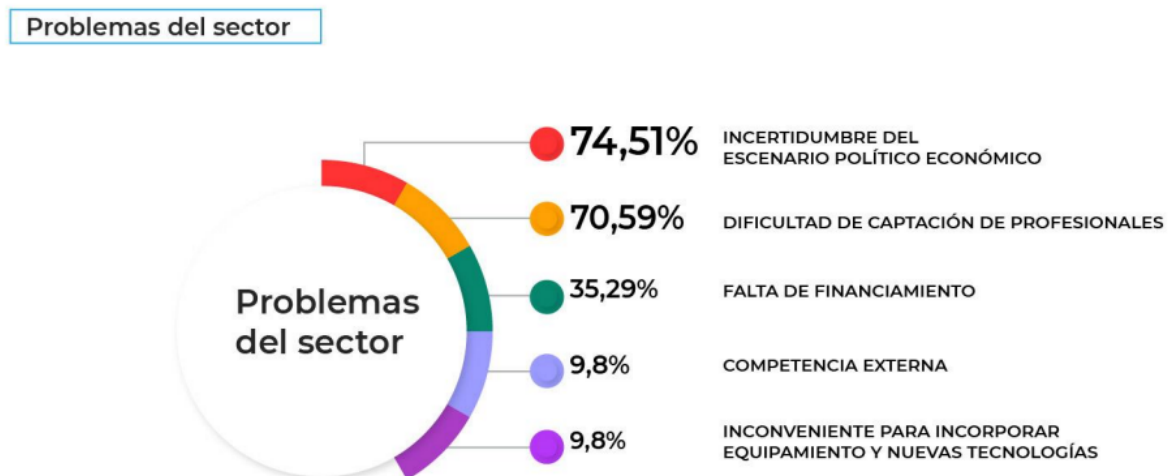
En tanto el Ing. Civetta menciona que la presencia del estado es fundamental para acompañar el proceso de inversión para el riesgo no medible

que es el que se encuentra en los primeros momentos de los emprendimientos y es donde no llega el capital de riesgo.

Pero finalmente, la tarea más importante del estado es la de brindar estabilidad, es decir proveer a las empresas y trabajadores de reglas de juego claras y previsible.

No es casualidad que ante la consulta entre empresas sobre cuáles son los mayores problemas del sector el 74,51% coinciden en que lo es la incertidumbre del escenario político económico.

Cuadro 16.



Fuente: Informe coyuntural 2022 - Observatorio del Polo Tecnológico Rosario.

1.2.5 Análisis F.O.D.A de la realidad sociolaboral de los Servicios Informáticos y Pliego de recomendaciones

RECOMENDACIONES.

	Actualidad sociolaboral de los servicios informáticos
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecosistema en el que existe una marcada tendencia a la inclusividad desde una perspectiva de género. 2. Excelente posicionamiento del profesional nacional por la asombrosa capacidad de trabajo en equipo, la proactividad, la creatividad, la resiliencia, la optimización de recursos entre otras. 3. Es un ecosistema con una gran oferta laboral y con remuneraciones altas incluso para quien es su primer trabajo. 4. Argentina es un país formador de recursos y crea oportunidades de primer empleo. 5. Implementación progresiva en la provincia del Plan Santa Fe + Conectada a través del tendido de más de 4000km de fibra óptica.
D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de políticas y planes estratégicos de acción que promuevan un ecosistema en el que el género y la orientación sexual sean aspectos absolutamente irrelevantes al momento de contratar. 2. Persiste la brecha en los salarios de las mujeres respecto de los hombres y predominancia de hombres en puestos laborales de jerarquía y la restricción de acceso laboral y educativo para miembros del colectivo LGBT. 3. Una falencia generalizada del sector es la falta de habilidades blandas y la oferta educativa no cumple en formarlas. 4. Por la falta de perfiles senior, a nivel local los junior ocupan roles para los cuales no tienen preparación. 5. La amplia mayoría de los profesionales eligen trabajar en el exterior debido a la política cambiaria. 6. Las empresas del sector poseen sedes en otros países y no ingresan el dinero que facturan en el extranjero por las vías formales. 7. Fuerte presión impositiva que afecta a empresas y profesionales del sector. 8. Rigidez del sistema laboral.

<p>O P O R T U N I D A D E S</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toma de conciencia de los agentes activos de brindar igualdad de oportunidades erradicando una visión condicionada por falta de formación y educación en perspectiva de género. 2. Fomentar el desarrollo de perfiles con habilidades blandas, brindando herramientas para adquirirlas y que se proyecte en el mercado laboral. 3. Fomentar y estimular condiciones de empleo favorables mediante políticas de flexibilidad laboral. 4. Persiste una gran demanda de recursos para la digitalización de una increíble cantidad de procesos analógicos. 5. Unanimidad respecto a que la actividad en su conjunto está muy lejos de una recesión generalizada. 6. Posibilidad de un nuevo escenario de democratización del talento entre pequeñas empresas.
<p>A M E N A Z A S</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. La persistencia de ecosistemas sexistas o condicionados por conductas discriminatorias. 2. Variabilidad entre la calidad en la prestación de servicios para clientes locales y extranjeros. 3. Falta de inversión hacia emprendedores que desmotivan la creación de empresas. 4. Desaprovechamiento de los recursos que se forman y falta de aprovechamiento de las cualidades y capacidades de los estudiantes y profesionales que educa. 5. Incertidumbre en el escenario global producto de la recesión económica. 6. Desánimo de las inversiones en startups. 7. Despidos masivos de personal a nivel local y global. 8. Reemplazo progresivo de parte de la cadena productiva por tecnologías como la IA. 9. Cimbronazo del mundo crypto.
<p>R E C O M E N D A</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar una verdadera política de perspectiva de género desde el sector público y privado que incentive el cumplimiento de leyes que promuevan la inclusividad en el mercado laboral. 2. Poner en la agenda académica y empresarial la capacitación y formación en habilidades blandas.

C I O N E S	<ol style="list-style-type: none">3. Crear a nivel académico materias que se enfoquen en brindar herramientas de expresión oral y escrita, de trabajo grupal, de análisis y entendimiento del mercado laboral.4. Crear programas laborales dentro de las mismas universidades, y hacer convenios de colaboración con empresas nacionales y del exterior con regímenes flexibles para fomentar a los estudiantes a concluir sus estudios.5. Incluir el idioma inglés en la educación básica obligatoria y en los planes de estudio de todas las carreras del sector.6. Promover la inclusión de metodologías ágiles en la educación universitaria.7. Promover la especialización de los recursos para competir a nivel global.8. FLEXIBILIZAR la política cambiaria para promover los canales de exportación legítimos y desalentar las vías alternativas.9. FLEXIBILIZAR el sistema laboral para adecuar la realidad del sector al aspecto normativo.10. FLEXIBILIZAR la postura impositiva del sector para alentar a los profesionales a trabajar localmente.11. ACOMPAÑAMIENTO por parte del sector público para la vinculación de actores del ecosistema.12. ACOMPAÑAMIENTO por parte del sector público mediante la creación y articulación de fuentes de financiamiento.13. PROVEER ESTABILIDAD, es reglas de juego claras y previsibles.
--	--

1.3. Aspecto normativo

En ocasiones cuando a nivel nacional se regula un aspecto económico, en este caso los servicios informáticos, las implicancias y alcances que se producen en cada provincia, pueden ser de lo más variado, atendiendo a la amplitud de diferencias que van desde el ámbito geográfico, el grado de desarrollo económico, la organización política y las plataformas socioculturales.

En tal sentido, en el presente capítulo se pretende realizar un relevamiento, del estado de situación normativo en la materia de servicios informáticos a nivel provincial.

1.3.1 Ley 27.506: Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento.

El 10 de junio de 2019, el Congreso Nacional sancionó el régimen nacional de promoción de la economía del conocimiento bajo la ley 27.506. La denominada economía del conocimiento comprende a las actividades económicas que utilicen el uso del conocimiento y la digitalización de la información apoyado en los avances de la ciencia y de las tecnologías a la obtención de bienes, prestación de servicios o mejoras de procesos.

Las actividades que abarca atraviesan disciplinas de todos los campos de la ciencia, con la característica común de servirse de los avances tecnológicos para los desarrollos que producen.

Otra de las características de la ley es que prevé un régimen de continuación de la ley de promoción de la industria del software vigente hasta 2019 que regulaba expresamente a la industria informática.

En cuanto a la Provincia de Santa Fe adhiere a la ley otorgando estabilidad fiscal para inscriptos en el Registro Provincial y PYMES. Además concede exención de los impuestos a los Ingresos Brutos, Sellos e Inmobiliario.

Sin embargo, en la práctica resultó ser una norma defectuosa con poca receptividad debido a la restricción que importa la ley para poder contar con los beneficios, que la vuelve sumamente inaccesible.

De las personas entrevistadas, ninguna de ellas afirmó conocer el contenido de la ley, más allá de que las ventajas que incorpora pudieran ser interesantes.

1.3.2 Matriz legal

Cuando se hace referencia a una matriz legal, se considera por tal al conjunto de normas nacionales, provinciales y municipales que regulan a un sujeto pudiendo ser persona jurídica o humana.

En el caso de los profesionales de servicios informáticos además de las normas generales para cualquier habitante y residente del territorio nacional y de la provincia de Santa Fe, la actividad se encuentra alcanzada por una serie de normas de carácter impositivo que se pueden enunciar a continuación:

Legislación nacional.

- Impuesto a las ganancias | Impuesto sobre los ingresos, beneficios y ganancias de capital.
- Régimen de trabajadores autónomos | Aportes y contribuciones a la seguridad social.
- Régimen para los trabajadores en relación de dependencia | Aportes y contribuciones a la seguridad social.
- Impuesto sobre los Bienes Personales | Impuesto sobre la propiedad.
- Contribución especial sobre el Capital de las Cooperativas | Impuesto sobre la propiedad.
- Impuesto sobre los Créditos y Débitos en Cuentas Bancarias y Otras Operatorias | Impuesto sobre la propiedad.
- Contribución extraordinaria sobre el Capital de Cooperativas y Mutuales de Ahorro, de Crédito y/o Financieras, de Seguros y/o Reaseguros | Impuesto sobre la propiedad.
- Impuesto al Valor Agregado | Impuesto interno sobre bienes y servicios.
- Impuesto sobre imposición de servicios | Impuesto interno sobre bienes y servicios.
- Impuesto a la Energía Eléctrica | Impuesto interno sobre bienes y servicios.

- Impuesto para una Argentina Inclusiva y Solidaria (PAIS) | Impuesto interno sobre bienes y servicios.
- Derechos de importación y exportación | Impuesto sobre el comercio y las transacciones internacionales.
- Tasa de Estadística | Impuesto sobre el comercio y las transacciones internacionales.
- Régimen simplificado para pequeños contribuyentes (monotributo).

Legislación provincial.

- Impuesto inmobiliario.
- Impuesto sobre los Ingresos Brutos.
- Impuesto de Sellos.

Legislación municipal.

A nivel municipal, las grandes ciudades de la provincia cuentan con el pago de una tasa de Derecho de Registro e Inspección que debe abonar todo comercio, industria o prestador de servicio. Sin embargo, resulta idóneo analizar la ordenanza n° 7864: Régimen de Promoción de la Industria del Software de Rosario.

La misma sancionada en el año 2005 prevé una exención proporcional para la industria del DRel para las empresas que:

- desarrollen por cuenta propia actividades de producción de software.
- se encuentren inscriptos en el Registro Municipal de Productores de Software y Servicios Informáticos.
- estén domiciliadas en la ciudad de Rosario.

Las empresas que se encuadren en las disposiciones gozarán por un plazo de 5 años contados desde la fecha de la Resolución que la otorgue, de una exención del 100% cien por ciento de lo que corresponda tributar en concepto de Derecho de Registro e Inspección por los ingresos derivados de las actividades de producción de software, cuando se trate de beneficiarios que hayan manifestado en su solicitud de inscripción al Régimen de Promoción de la industria del software que, un porcentaje mayor al 80 % de las actividades que desarrolla se encuadran dentro de la promoción. Para quienes hayan declarado un porcentaje superior al 50% y hasta un 80%, la exención impositiva será del 70%.

Cuando finalice el período de exención, podrán gozar por el término de un año más de la exención del Derecho de Registro e Inspección hasta un 50%, con los siguientes porcentajes que serán acumulativos:

1. Por mantener la cantidad de personal declarado al momento de la solicitud, la exención será del 15%.
2. Por incrementar la nómina de personal con domicilio en Rosario, declarada al momento de la solicitud, la exención será del 30%.

Capítulo II: SERVICIOS EMPRESARIALES.

2.0. Breve preámbulo

En el mundo empresarial actual, los servicios empresariales desempeñan un papel fundamental en los tres niveles de sociedad: i) proveen directa o indirectamente soluciones a los individuos y sus grupos familiares a través de la producción de servicios o productos; ii) contribuyen a la productividad y competitividad así como también aportan al desarrollo y funcionamiento de las organizaciones intermedias; iii) generan empleo de calidad y estimulan el desarrollo económico de la región, generan réditos con origen en la exportación de su labor.

Los servicios empresariales son actividades y funciones que se ofrecen a las empresas para ayudarlas a mejorar su funcionamiento, alcanzar sus objetivos y enfrentar los desafíos del entorno empresarial. Estos servicios abarcan una amplia gama de áreas y disciplinas, a los fines de la presente investigación, nos hemos enfocado en los servicios contables, management, servicios legales, consultoría, recursos humanos y logística.

Los servicios empresariales se brindan tanto de manera interna, a través de departamentos especializados dentro de la propia empresa, como externa, a través de proveedores externos o consultores. Estos servicios se adaptan a las necesidades específicas de cada empresa y pueden ser contratados de forma continua o en momentos puntuales, según los requerimientos y las metas establecidas.

- La contabilidad es una disciplina que se encarga de registrar, clasificar y analizar las transacciones financieras de una empresa. Su objetivo principal es proporcionar información precisa y oportuna sobre la situación económica y financiera de la organización, permitiendo la toma de decisiones informadas. Los servicios contables abarcan la preparación de estados financieros, la gestión de impuestos, la auditoría interna y externa, entre otros.

- El management o gestión empresarial se refiere a la planificación, organización, dirección y control de los recursos de una empresa para lograr sus objetivos. Los servicios de management implican la aplicación de principios y técnicas de gestión para mejorar la eficiencia y efectividad de los procesos

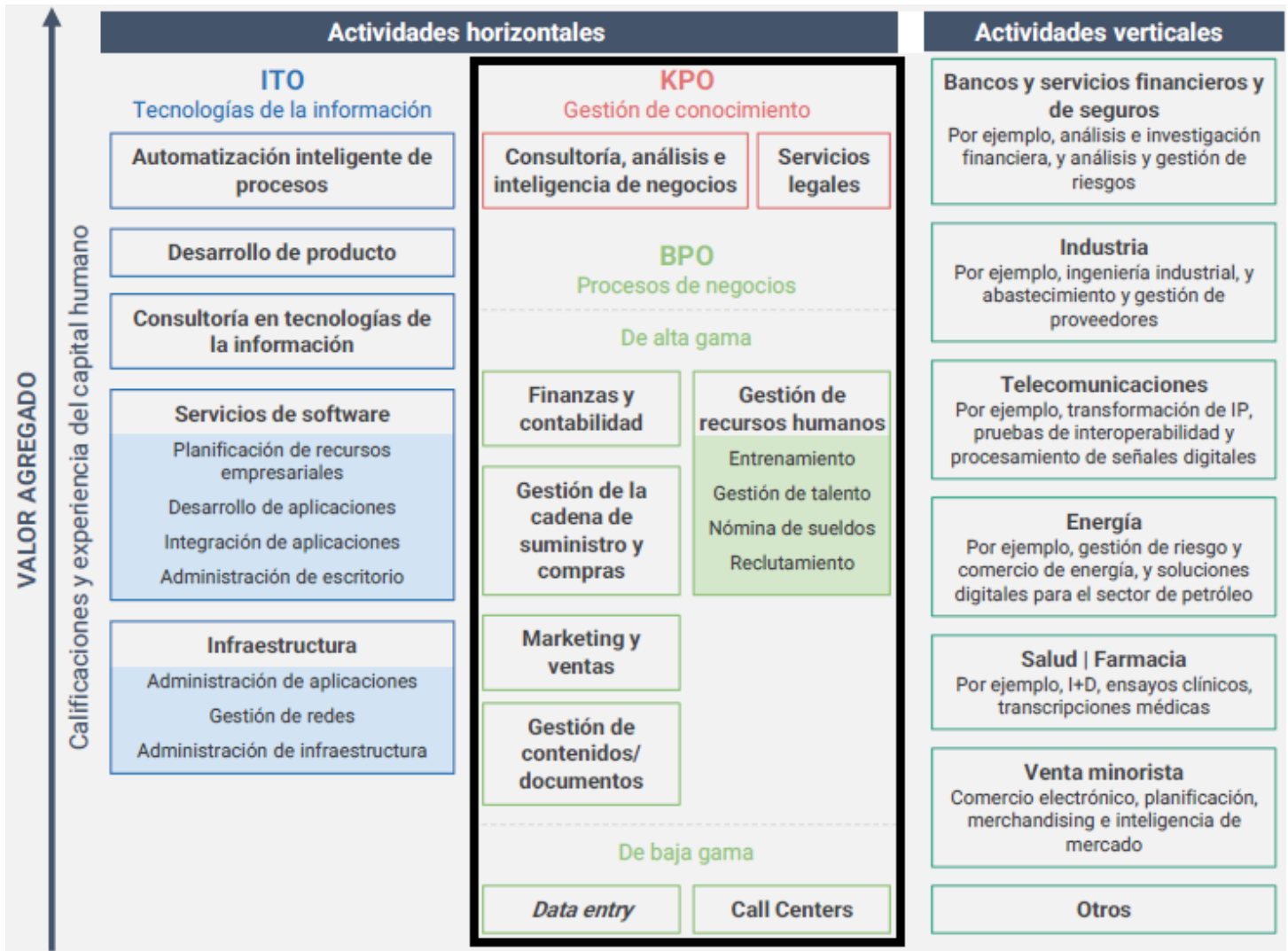
empresariales. Esto incluye la administración de proyectos, la gestión del talento, la toma de decisiones estratégicas y el desarrollo de políticas y procedimientos.

- Los servicios legales se ocupan de asesorar y representar legalmente a las empresas en cuestiones relacionadas con el marco legal y normativo. Esto puede incluir la redacción y revisión de contratos, la resolución de disputas comerciales, la protección de la propiedad intelectual, el cumplimiento de regulaciones y leyes laborales, entre otros. Los servicios legales son fundamentales para asegurar que las operaciones de una empresa se realicen dentro del marco jurídico adecuado.

- Los servicios de recursos humanos se centran en la gestión del capital humano de una organización. Esto implica actividades como reclutamiento y selección de personal, administración de salarios y beneficios, capacitación y desarrollo profesional, gestión del desempeño, resolución de conflictos laborales y creación de un entorno laboral saludable. Los servicios de recursos humanos son esenciales para atraer, retener y desarrollar talento dentro de una empresa.

- Los servicios de consultoría consisten en brindar asesoramiento especializado y soluciones personalizadas a las empresas para abordar desafíos específicos. Los consultores empresariales trabajan estrechamente con los líderes de la organización para identificar problemas, analizar oportunidades de mejora, desarrollar estrategias y proporcionar recomendaciones para optimizar el rendimiento y lograr los objetivos empresariales.

Cuadro 17.



Fuente: Couto y Fernandez Stark. 2019. Traducido por Jeremías Lachman y Andres López.

Como se ha mencionado, en el contexto de la economía regional, los servicios empresariales adquieren una relevancia particular. Estos no sólo contribuyen a la productividad y competitividad de las empresas, sino que también generan empleo de calidad y estimulan el desarrollo económico de la región. La formación de profesionales altamente capacitados en estas áreas es crucial para

garantizar el éxito y la sostenibilidad de las empresas en un entorno empresarial cada vez más complejo y competitivo.

Sin embargo, se ha observado un preocupante incremento de críticas hacia el sistema de educación superior que ofrece formación en servicios empresariales, lo que plantea desafíos significativos para el futuro de estos rubros y la formación de profesionales de primera línea.

Con el objetivo de comprender a fondo el ecosistema de los servicios empresariales, esta investigación se propone analizar su actualidad, riesgos y potencialidades. Esto permitirá identificar las reglas y normas necesarias para fomentar un desarrollo propicio en esta área.

Para alcanzar este objetivo, se utilizaron diversas herramientas de investigación, tales como entrevistas a referentes del sector, encuestas generales en ámbitos académicos, relevamiento de información pública y análisis de datos. Estas técnicas permitieron recopilar información integral y precisa sobre el estado actual de los servicios empresariales y sus desafíos.

La estructura de este capítulo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se realizará un análisis del aspecto académico de las principales actividades de los servicios empresariales, abordando tanto la enseñanza primaria y secundaria como la enseñanza superior.

A continuación, se llevará a cabo un análisis sociolaboral, que comprenderá un diagnóstico de los perfiles sociológicos requeridos en el sector y un análisis de la actividad y organización comercial.

Finalmente, se realizará un análisis normativo, examinando las normas que regulan los servicios empresariales a nivel nacional, provincial y municipal.

2.1. Aspecto académico

2.1.1. Oferta Educativa de Servicios Empresariales en el Nivel Secundario.

La formación en servicios empresariales es cada vez más relevante en el mercado laboral actual. Por esta razón, resulta fundamental conocer la oferta educativa disponible en el nivel secundario para formar a los futuros profesionales en este campo. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo analizar la oferta académica en servicios empresariales en establecimientos de gestión pública y privada de la Provincia de Santa Fe.

Para ello, se aplicó un cuestionario a directores y docentes de diferentes establecimientos que dictan distintas disciplinas relacionadas con los servicios empresariales.

A continuación, se detallan algunos aspectos del estudio:

a) Instrumento: Para la investigación se utilizó un cuestionario con 17 preguntas. Las encuestas se realizaron los meses de enero y mayo del 2023.

b) Cuestionario:

- Nombre y Apellido del Docente.
- Estudios-Profesión.
- Establecimiento/s Educativo/s dónde trabaja (Nombre-Nro.).
- Gestión Pública o Privada.
- Terminalidad.
- Materia/s que dicta en los establecimientos de Nivel Medio.
- ¿Se desempeña también como docente universitario (Universidad/Cátedra)?

Referido a la/s asignatura/s que dicta en los establecimientos de Nivel Medio:

- Mencionar contenidos o núcleos temáticos que estén relacionados con los Servicios Empresariales:
- ¿Los contenidos se desarrollan teniendo en cuenta un enfoque sostenible?
¿Se abordan contenidos relacionados con el concepto de sostenibilidad?
- Teniendo en cuenta estos aspectos, ¿Implementaría cambios en la currícula?
- En cuanto al trabajo en el aula, podría mencionar.
- Metodologías y dinámicas dentro del aula.
- Prácticas innovadoras.
- Uso de tecnología.
- ¿Promueve actividades que fomenten el desarrollo de competencias y habilidades blandas? ¿Fomenta el Trabajo en Equipo y el Aprender a Pensar? ¿Qué tipo de evaluación realiza? ¿Cómo son los exámenes?

Referido al establecimiento educativo dónde trabaja:

- ¿Organizan actividades de intercambio con la universidad, pasantías, otras?
- ¿Tienen en cuenta la preparación para la universidad y el mundo del trabajo?
- ¿Desarrollan algún proyecto vinculado a los servicios empresariales?:

Referido al Régimen local:

- ¿Conoce escuelas de la región que desarrollen proyectos vinculados a los servicios empresariales?

c) Perfil de los encuestados: De la encuesta participaron 8 docentes que dictan clases en el nivel medio, terciario y universitario. Los mismos son profesionales de la educación que se han formado en distintas carreras: Ciencias Económicas, Contadores Públicos, Licenciados en Administración, Licenciados en Organización y Gestión Educativa, Licenciados en Educación,

Abogados, Profesores de Economía, Profesores de Contabilidad, Profesores en Ciencias de la Administración, Profesores en Contaduría Pública.

d) Escuelas de Gestión Pública y Privada: La muestra está representada por los siguientes establecimientos: Escuela Técnica 447 Combate de San Lorenzo - ISPI N° 9110 De la Sagrada Familia - Colegio Los Arroyos ESSOPI N° 8239 - Colegio San Bartolomé N° 3088 - Colegio Internacional Parque España N° 3030 - Colegio Mirasoles EESOPA N° 8240 – Colegio Nuestra Señora del Rosario de los Hermanos Maristas- Instituto de formación docente Santa Rosa de Viterbo ISPI N° 9085.

e) Terminalidad de los establecimientos: Bachillerato con Orientación en Economía y Administración, Bachillerato en Ciencias Naturales, Bachillerato en Ciencias Sociales.

2.1.2. Informe descriptivo y análisis de la oferta académica.

a) Materias específicas:

En relación a la oferta académica, los docentes y directivos manifestaron que los establecimientos de nivel medio **ofrecen gran variedad de materias con orientación en Economía y Administración.**

Mencionaron las siguientes **materias específicas** de cursado anual que se dictan generalmente en los últimos 3 años de escolaridad secundaria: Taller de economía y administración, Economía, Administración, Sistema de información contable, Derecho comercial, Orientación en contextos laborales, Construcción de la Ciudadanía, Derecho, Educación tecnológica.

b) Contenidos relacionados con los servicios empresariales:

La mayoría de los docentes manifestaron también el abordaje de contenidos específicos o núcleos temáticos que se encuentran incluidos en la currícula de dichas asignaturas y que están relacionados con los servicios empresariales:

- Contabilidad y administración en el mundo de los negocios.
- Lectura de diarios de la actualidad y análisis de la situación económica.

- Finanzas e inversiones en mercado financiero y de capitales.
- Funciones administrativas y procesos contables. Análisis de viabilidad.
- Encuadre legal e impositivo de las organizaciones.
- Análisis de ambientes organizacionales.
- Derecho constitucional. Derecho ambiental. Derecho al consumidor.
- Contratos. Derecho penal y Derecho laboral.
- El trabajo autónomo y en relación de dependencia.
- Proceso de toma de decisiones.

En cuanto a los contenidos que se abordan en la materia Orientación en Contextos Laborales, la docente Julieta Ferrito, Profesora en Ciencias de la Administración y Economía, afirmó que guardan estrecha relación con los servicios empresariales. Entre ellos citó: la idea de negocio, desarrollo, planificación estratégica, cálculo de costos, presupuesto, marketing, RSE, análisis macroeconómico.

La profesora Silvina Saravalli, docente de Administración, Economía y SIC, afirma que todos los espacios curriculares que dicta, abordan contenidos empresariales.

La mayoría de los docentes encuestados apoyan esta afirmación, sin embargo el docente Hernán Ezequiel Ore, Abogado y Profesor Superior en Derecho, expresó que desde el espacio curricular “Construcción de la ciudadanía y derecho”, no se enseñan contenidos referidos a los servicios empresariales.

c) Enfoque sostenible:

Al consultar a los docentes si consideran que dichos contenidos se desarrollan teniendo en cuenta un enfoque sostenible, Ferrito destacó que el proyecto gestionado a partir de la materia OCL debe cumplir con las dimensiones de la Responsabilidad Social Empresaria, promoviendo así un enfoque sostenible.

Por su parte, la docente Mariana Simonit, Contadora Pública y Profesora Superior, comentó que desde 3er. Año del secundario se trabaja analizando el

impacto de la actividad económica tanto en la sociedad como en la naturaleza. Se incentiva a los alumnos a buscar la mejora continua, sugerir cambios, ser flexibles y siempre incluir a otro en la toma de decisiones.

La docente Silvina Saravalli, Contadora Pública, manifestó que en Economía y en Administración se trabaja desde un enfoque sostenible, “hablamos de economía verde, economía sustentable”. Comenta que en los primeros años del secundario se desarrollan los conceptos y en los últimos años los alumnos deben aplicarlos en los distintos proyectos.

También desde la asignatura Construcción de la Ciudadanía y Derecho, la docente Flavia de la Fuente, abogada, remarcó que se hace hincapié en el derecho ambiental y en sus consecuencias jurídicas antes las infracciones de la ley.

Por último, la directora Marta Cánepa, Profesora en Ciencias económicas, considera que los contenidos se abordan teniendo en cuenta el concepto de sostenibilidad y también se sustentabilidad porque son aspectos transversales en todos los contenidos de la economía y también en los proyectos diseñados con un compromiso con el medio ambiente. Sostiene que hay transversalidad y actualidad a través de muchos proyectos de acuerdo al interés del alumnado.

d) Cambios en la currícula:

Refiriéndose a los cambios en la currícula, Ferrito indicó que *“siempre que le proponemos a nuestros estudiantes aplicar todas las dimensiones de la responsabilidad social empresarial, surgen nuevas ideas y la currícula se adapta a sus necesidades”*.

Simonit a su vez comentó, que con el equipo docente intentan mejorar adaptándose a las nuevas realidades de los alumnos e incluir temas actuales. Afirmó que *“Los cambios son necesarios para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje”*.

Por su parte, Cánepa expresó que siempre es necesario implementar cambios. *“Cada año incorporamos algo nuevo o un enfoque interdisciplinario, metodológico, colaborativo y participativo, más allá de los cambios en contenidos”*.

En cuanto a la Materias, contenidos relacionados con los servicios empresariales y el concepto de sostenibilidad podemos concluir que:

- La mayoría de las escuelas con orientación en Economía y Administración dictan asignaturas específicas en las que se enseñan contenidos relacionados con los servicios empresariales.
- Dichos contenidos se abordan desde un enfoque sostenible.
- Los docentes consideran necesario adaptar la currícula a las nuevas realidades, a las necesidades y a los cambios para generar una mejora continua.

e) Trabajo en el aula: Herramientas metodológicas, prácticas innovadoras y uso de la tecnología.

La mayoría de los docentes incorporan metodologías activas, prácticas innovadoras y uso de nuevas tecnologías. Las prácticas y herramientas más destacadas son: flipped classroom, aprendizaje basado en proyectos, actividades lúdicas, estudio de casos, resolución de problemas, rutinas de pensamiento, videos interactivos, portfolio.

En cuanto a las metodologías dentro del aula, la docente Julieta Ferrito comenta que trabaja en formato taller, donde se toman los contenidos conceptuales impartidos por materias del área y se aplican a un caso práctico elegido y diseñado por los estudiantes, utilizando herramientas Google Sites y Jamboard, aplicaciones como Canva, Kahoot y Padlet. Se propone también el diseño de una página web para exponer las ideas de negocio.

Flavia De la Fuente afirma que utiliza Infoleg y distintas plataformas virtuales, como la página del Poder Judicial entre otras.

Además, los docentes promueven actividades que fomentan el desarrollo de competencias y habilidades blandas, así como el trabajo en equipo y el aprender a pensar.

Julieta pone como ejemplo el proyecto de Idea de Negocio que se realiza en equipos de 4 o 5 integrantes de manera colaborativa y la consigna principal es

que puedan transponer a la realidad o cotidianeidad, todos los contenidos aprendidos en las materias del área económica.

La directora Marta Cánepa, comenta una práctica innovadora: “*Derribando Muros*”, en la que los proyectos comparten un espacio mezclando cursos y subdividiendo los mismos por grupos de interés. También reafirma la importancia del trabajo en equipo, los debates críticos, el abordaje de las problemáticas sociales y la participación en actividades solidarias.

Comenta respecto al uso de tecnología, que los alumnos a partir de 1er año concurren obligatoriamente con su computadora personal. Todas las materias trabajan con el classroom y los alumnos tienen Programación y Robótica con equipos Lego.

La profesora Flavia De la Fuente, trabaja en el aula en forma colaborativa, fomentando el pensamiento crítico, la escucha activa, la habilidad para las comunicaciones y la resolución de conflictos. “*Trabajamos en equipo todo el año, generamos ideas, analizamos y evaluamos la razonabilidad para la toma de decisiones*”.

f) Evaluación.

Los docentes consideran la evaluación como un proceso continuo, progresivo y formativo.

Para Marta Cánepa la evaluación implica una construcción compleja que no solo observa el contenido sino el proceso y la consideración de valores. “*Los instrumentos son variados, desde elementos escritos, orales, defensas, individuales, grupales, según las características del espacio y de la propuesta de trabajo que se desea evaluar*”.

“*Una sola actividad evaluativa no determina el aprendizaje de un alumno*”, comenta Simonit. Hay que ofrecer variedad: debates, trabajos prácticos, investigaciones.

De la Fuente realiza una evaluación por competencias y Saravalli manifiesta que el enfoque ha cambiado y el docente no pone el foco sólo en el conocimiento o el resultado, ahora evaluar el proceso de los alumnos y sus competencias y habilidades es mucho más productivo. “*La evaluación es permanente y formativa,*

se evalúa en todo momento y en cada clase el trabajo en equipo, los trabajos individuales. Puede ser en forma oral o escrita, también a través de la autoevaluación”.

Mauricio García, Profesor y Contador Público, manifiesta que hay varios tipos de exámenes: trabajos de campo, exámenes orales o defensas de casos, exámenes escritos contemplando la generación de papeles de trabajo para visibilizar el recorrido intelectual del alumno.

El profesor Hernán Ore coincide en ofrecer exámenes de elaboración personal sobre casos problemas. También utiliza ponencias orales.

g) Pasantías, Programas de intercambio e Inserción laboral:

La mayoría de los establecimientos educativos se enfocan en brindar a sus estudiantes una educación integral que les permita desarrollarse en el mundo del trabajo y en su vida cotidiana. En este sentido, ofrecen actividades que promueven experiencias con las universidades y pasantías laborales. Algunos establecimientos también desarrollan programas de intercambio en el extranjero.

Comenta Cánepa que los intercambios generalmente son en instituciones extranjeras. *“Participamos de diversas experiencias con universidades y pasantías con empresas”.*

Simonit también manifiesta que en 5to. Año se coordinan visitas con universidades: *“Los alumnos tienen contacto con diversos profesionales para indagar sobre las carreras y la salida laboral”.*

El profesor García expresa que están coordinando un curso de capacitación para alumnos de 4to. Y 5to año, organizado por la Fundación Juncal. *“Allí se comparten experiencias laborales de emprendedores del ámbito local en temáticas relacionadas al desarrollo sostenible”.*

Saravalli cuenta que realizan actividades en conjunto con la universidad Austral, la UCA, el Superior de comercio y la UNR de ciencias económicas. *“Participamos de competencias, olimpiadas, trabajos en equipos y charlas interactivas”.* Continúa destacando la importancia de preparar a los alumnos para la universidad y el mundo del trabajo, darles las herramientas necesarias para que

puedan salir al mundo. *“Por eso en el colegio de los Hermanos Maristas realizamos pasantías laborales”*.

Ferrito explica que desde el Departamento de Orientación escolar, se coordinan diversas visitas a universidades y ferias de carreras para poder mostrarles a los alumnos la oferta educativa de la ciudad y del país. También se organizan charlas con profesionales siguiendo los intereses de los alumnos.

h) Proyectos vinculados con los Servicios Empresariales:

Algunos establecimientos desarrollan proyectos vinculados con los servicios empresariales que permiten a los estudiantes desarrollar habilidades empresariales, tales como la creatividad, la capacidad de análisis, la toma de decisiones.

De la Fuente cuenta que en 5to. Año los alumnos presentan un proyecto de empresa y desde la asignatura Derecho se le da un soporte jurídico para la redacción del contrato social y la elección del tipo societario.

Saravalli agrega que los alumnos de 5to. Año desarrollan un proyecto empresarial donde aplican todo lo aprendido en el secundario. *“Ellos deciden la idea de negocio que debe ser rentable, solidaria, innovadora y sustentable”*.

Cánepa expresa que en 5to Año los alumnos diseñan un proyecto cuya idea es elegida por el grupo de trabajo. Este proyecto tiene instancias de avance con una presentación final ante un jurado evaluador. Todos los proyectos deben contener un enfoque de responsabilidad social y compromiso con el medio ambiente para garantizar la sustentabilidad y sostenibilidad.

Todos estos proyectos tienen por objetivo, brindar una educación de calidad y formar ciudadanos capaces de desenvolverse en un mundo laboral cada vez más exigente.

Creemos que la implementación de proyectos y actividades relacionadas con el mundo laboral y empresarial, así como la promoción de intercambios y pasantías laborales, pueden ser herramientas muy valiosas para preparar a los estudiantes para su futuro laboral y personal.

2.1.3. Conclusión sobre Oferta Educativa de Servicios Empresariales en el Nivel Secundario.

En conclusión, el estudio realizado en la Provincia de Santa Fe sobre la oferta educativa en servicios empresariales en el nivel secundario demuestra que los establecimientos de gestión pública y privada ofrecen una variedad de materias y contenidos específicos relacionados con la Economía y Administración, con un enfoque en la responsabilidad social empresarial y la sostenibilidad.

Los docentes utilizan metodologías activas y herramientas tecnológicas para fomentar el desarrollo de competencias y habilidades blandas, y promueven la participación en actividades solidarias y el abordaje de problemáticas sociales. Además, los estudiantes tienen acceso a experiencias prácticas y programas de intercambio para prepararse para su futuro laboral y personal.

En resumen, la oferta educativa de servicios empresariales en el nivel secundario es relevante para formar a futuros profesionales en este campo y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en la provincia.

2.1.4. Relevamiento, análisis y diagnóstico de la oferta académica del nivel universitario.

a) Introducción, objetivo y metodología.

En el presente segmento daremos cuenta de las carreras de grado que cursaron los profesionales que hoy brindan servicios empresariales. Asimismo analizaremos la realidad de distintas instituciones del nivel superior, lo que permitirá adentrarnos al estado actual de la oferta académica de nuestra provincia.

La investigación se realizó en base a una búsqueda en sitios oficiales profundizada con una serie de encuestas y entrevistas dirigidas a directores de carrera, secretarios académicos y decanos de distintas facultades.

Los ítems de estos instrumentos se perfilaron con tópicos sobre las carreras que ofrece cada facultad, los contenidos que se imparten y las metodologías de enseñanza así como sobre las métricas de la oferta y demanda académica, la realidad del claustro estudiantil y los desafíos de la educación del nivel superior.

El trabajo de campo señalado se realizó sobre distintas facultades públicas y privadas de la ciudad de Rosario, consideradas clave por la cantidad de carreras vinculadas a los servicios empresariales que ofrecen.

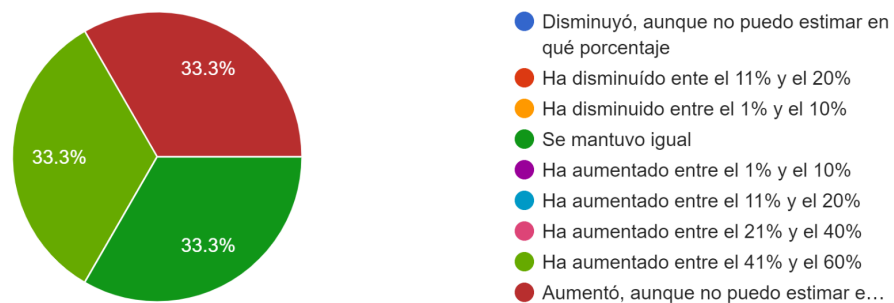
b) Informe descriptivo y análisis de la oferta académica universitaria.

Ingresantes

La variación de la cantidad de ingresantes en las propuestas académicas vinculadas a los Servicios Empresariales no ha sido uniforme. Así, la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Austral (en adelante U.A.) indica un ascenso sumamente significativo respecto del ingreso 2019: un aumento de entre el 41% y el 60% . No sucedió lo mismo en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario (U.N.R.), donde la cantidad de ingresantes se mantuvo igual, y mucho menos en la Facultad de Ciencias Económicas de la Pontificia Universidad Católica Argentina donde, contrariamente, se observó una disminución de ingresantes de entre el 11% y el 20%.

Cuadro 18

Respecto a los datos del ingreso 2019, la cantidad de alumnos que han ingresado este año...
3 respuestas



Fuente: Elaboración propia

La Lic. Ileana Berlincourt (directora de carreras) afirma que, para poder absorber la mayor cantidad de alumnos que solicitaron su ingreso, desde la U.A. se apostó por una ampliación edilicia y del plantel docente. De este modo procuran “alojar a los nuevos ingresantes garantizándoles, al mismo tiempo, el sostenimiento de la calidad educativa y del trato personalizado prometidos”.

Deserción

Los encuestados expresan unánimemente que es durante **el primer año que se produce la mayor deserción**. Pero las causas a las que atribuyen esta realidad son diversas.

Así, el Lic.Palumbo observa que, en la U.C.A. la deserción masiva del primer año se debe al propio discernimiento vocacional de dicho período, en medio del cual los alumnos suelen advertir que no les gusta la carrera que han elegido y optan por otra. En cambio, la Lic. Berlincourt señala que la razón más referida por los alumnos es que no logran alcanzar el nivel académico que la U.A. les exige y deciden continuar la carrera en otra institución. En cambio, según la Lic. Adriana Racca, decana de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Rosario, los alumnos directamente no se adaptan a la vida universitaria, y abandonan sus estudios.

Si bien esto podría obedecer a diversas razones, todo parece indicar que el deficitario nivel académico con el que los alumnos egresan del secundario es un denominador común. **La totalidad de los encuestados entienden que el nivel es muy bajo y lo consideran como una gran falencia del sistema.**

Cuadro 19

¿Cree ud. que las instituciones educativas de nivel secundario de nuestra provincia preparan adecuadamente a los alumnos para el ingreso al nivel superior?

3 respuestas



Fuente: Elaboración propia

Consultados sobre **las causas** de la deserción de aquellos alumnos que lograron aprobar las materias de primer año, la totalidad de los encuestados coinciden en que los alumnos deciden suspender temporalmente sus estudios en pos de priorizar su desarrollo profesional.

Proporción de egresados sobre ingresantes

Si analizamos la proporción de los alumnos que egresan respecto a los que ingresan, podemos observar que los mayores porcentajes se dan en las facultades privadas.

En el caso de la Facultad de la U.C.A., del total de estudiantes que ingresan cada año, egresan con título en mano el 85%. Este porcentaje desciende levemente en la U.A. al 65% y, aún más en la U.N.R., al 18% anual. En todos los casos, esas cifras se sostienen.

Carreras y modalidad de cursado

Tal como surge del relevamiento plasmado en el cuadro que se agrega en el **Anexo 1**, las carreras vinculadas a los servicios empresariales que se ofrecen desde las universidades con sede en nuestra provincia son 14 (3 de ellas se ofrecen sólo como tecnicaturas, y 5 exclusivamente como licenciaturas), con planes de estudio que se extienden de 2 a 3 años en las carreras de pregrado y de 4 a 5 años en las de grado.

El 86% de las carreras se ofrecen tanto bajo la **modalidad de cursado presencial como virtual**:

- Recursos Humanos
- Logística
- Abogacía
- Contador público
- Administración de empresas
- Administración hotelera
- Gestión administrativa de servicios de salud

- Administración agraria
- Gestión de Bancos y Empresas Financieras
- Gestión de Empresas Familiares
- Administración de Asociaciones Civiles y Fundaciones
- Administración de Cooperativas y Mutuales

Conforme surge del cuadro citado supra, **el 100% de las facultades que ofrecen la modalidad de cursado virtual son privadas.**

A diferencia de lo que ocurre con las carreras vinculadas a los servicios informáticos, sólo el 14 % de las vinculadas a los servicios empresariales se brindan **exclusivamente bajo la modalidad de cursado presencial:**

- Economía empresarial, en Rosario, y
- Negocios digitales, en Rosario y Santa Fe.

Perfil profesional de los egresados

Si bien los entrevistados manifiestan que el perfil de todas las carreras que dirigen está fuertemente inclinado hacia el sector privado, desde la F.C.E. de la U.N.R., la decana manifiesta que no es esa la intención de la Universidad: *“No es que queramos orientar el perfil de las carreras que ofrecemos exclusivamente a éste sector, pero es en el que se insertan la mayoría de los egresados tras culminar sus estudios.”* En el mismo sentido se expresa el Lic. Andrés Palumbo: *“Un Licenciado en Administración de Empresas, en Gestión de Negocios Digitales, en Logística o en Economía Empresarial tiene su ámbito natural de trabajo dentro de una empresa pero, en realidad dentro de cualquier organización, porque pueden trabajar en ONGs o en el sector público. Un contador, un Licenciado en Marketing o en RRHH puede trabajar dentro de una empresa o ser consultor externo en su área de conocimiento.”* Contrariamente, **la Universidad Austral sostiene su intención expresa de abocarse a la formación de profesionales con un perfil empresarial**, tal como el nombre de su Facultad lo señala.

- *Universidad Nacional de Rosario*

El perfil verdaderamente empresarial se da sobre todo en la Lic. en Administración y en Turismo, donde tienen materias específicas y obligatorias en esta dirección. Marketing es un ejemplo de ello, al igual que todas las Administraciones aplicadas (financiera, de la comercialización, del personal) y Dirección general, que se orientan hacia la empresa aunque su contenido se pueda trasladar al sector público o al tercer sector.

Además, las prácticas profesionales colaboran mucho en la conformación de este perfil. Los alumnos procuran un lugar donde hacerlas: suelen ser sus lugares de trabajo o algún estudio o empresa con el que se contactan, pero generalmente en el sector privado. Si no consiguen, la facultad los ayuda y, normalmente, les consigue un lugar en el sector público: la propia facultad, en la Universidad o en la Municipalidad.

Los contadores que egresan de la U.N.R. tienen una salida laboral muy amplia, pero fundamentalmente hacen un trabajo muy técnico, y su mayor salida laboral es el ejercicio profesional independiente, tener un estudio contable. Esto no quiere decir que no haya egresados que se dediquen a la empresa. Ciertamente se les ofrecen materias optativas vinculadas a la administración de empresas pero éste perfil es uno más dentro de la propuesta académica.

Con la Lic. en Economía es diferente porque la orientación es más hacia el sector público, la administración pública. *“Aunque las empresas piden Lic. en Economía y hay muchos trabajando allí, esta es la carrera que menos orientación tiene hacia lo empresarial después de la Lic. en Estadística. Tradicionalmente, ésta última estaba más vinculada a las ciencias básicas pero actualmente la estamos orientando hacia la industria, a cuestiones de ciencia aplicada vinculadas con la ciencia de datos”* lo que constituye un abordaje más atractivo y conforme a la demanda del sector productivo, afirma la Lic. Racca.

- *Universidad Austral*

La Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Austral ofrece una propuesta académica volcada fundamental e intencionalmente a formar profesionales con un definido perfil empresarial y son diversos los medios que manifiestan disponer para arribar a este resultado, a saber:

. Un alto porcentaje de docentes desarrolla su carrera profesional en el ámbito de la empresa: hacen compatible su profesión docente con su profesión de decisores en empresas o contadores, y esto hace que vuelquen en el aula su experiencia profesional.

. La vinculación con el mundo de la empresa es otro bastión de la Universidad. Nació por impulso de empresarios; continúa trabajando éste vínculo a partir de las maestrías, programas ejecutivos, y actividades in-company que se organizan cada año; sostiene el contacto con los graduados de quienes procura un feedback sobre su conformidad o no con la formación que han recibido en contraste con sus necesidades profesionales por ej. Y así, cada vez que se hace un cambio en el plan de estudios, se piensa mucho de la mano de la demanda del mundo empresarial.

Dentro del plan de estudios los alumnos deben acreditar una práctica profesional rentada de 480 hs (6 hs diarias, durante 6 meses), y todos deben hacerlo en una empresa. Para garantizar el acceso y la eficacia a esta práctica, desde el departamento de desarrollo profesional la Facultad vincula a los alumnos con las empresas en base a las inquietudes personales de cada uno y se asegura de que las labores que realice sean dentro de las competencias de la profesión, tareas vinculadas directamente al desarrollo profesional.

A diferencia de lo que ocurre en otras Universidades, donde este perfil es más propio de los administradores y el contador termina inclinándose más al trabajo en un estudio, dentro de lo impositivo por ejemplo, en la U.A. los contadores reciben prácticamente las mismas herramientas que los administradores para trabajar en empresas y tomar decisiones.

Formación en habilidades blandas, creatividad e innovación

- *Pontificia Universidad Católica Argentina*

El Lic. Palumbo, manifiesta que todas las carreras que se dictan en dicha casa de estudios tienen talleres de comunicación, lógica, redacción, oratoria y gestión de personas. Y todos los planes de estudio tienen varias materias optativas a elegir de una amplia oferta en la cual también hay distintas orientadas a la formación en habilidades blandas.

- *Universidad Nacional de Rosario*

Conforme lo informado por la sra. decana, los contenidos vinculados a la habilidades blandas se abordan fundamentalmente en Lic. en Administración a partir de materias como Dirección General en las cuales se imparten contenidos relacionados al liderazgo, trabajo en equipo y comunicación. De todos modos, expresa que *“...los estudiantes piden más. Tienen más necesidad de formarse en habilidades blandas que lo que teníamos antes, porque uno llegaba al nivel superior con más competencias sociales.”* Y éste es un tema importante, que se plantea como *“un desafío a la hora de incorporarlo a las carreras más técnicas, pragmáticas.”*

Por fuera de lo curricular hay actividades de extensión y proyectos de investigación que fomentan el desarrollo de este tipo de habilidades, aunque los alumnos de la Lic. en Administración son los que suelen apuntarse. *“Nosotros no tenemos un sistema de reconocimientos en créditos para estas actividades. Quizás eso vendría bien para fomentarlas”*, agregó la Lic. Racca.

- *Universidad Austral*

Respecto a la formación en habilidades blandas, la directora de carreras resalta en primer lugar la importancia de la materia Comportamiento Humano, obligatoria para todas las carreras que se dictan en la facultad, en la que se trabajan distintas habilidades como autoconocimiento, automotivación, aprendizaje personal, liderazgo y trabajo en equipo, aunque agrega que el trabajo en equipo, específicamente, es abordado de manera transversal en la gran mayoría de las materias.

Otra fortaleza sindicada es el programa de Vida Universitaria. Mediante actividades complementarias se apunta a desarrollar inquietudes intelectuales, artísticas, sociales, culturales, y el desarrollo de habilidades blandas. En palabras de la Lic. Berlincourt *“Se persigue fomentar la inteligencia social por ejemplo, la humildad, el compromiso, creatividad, honestidad, autoconocimiento, autorregulación, a través de cada una de las actividades que le proponemos. Mediante la participación en estas actividades, los alumnos obtienen los créditos que necesitan acreditar para poder recibirse.”*

Creatividad e innovación se trabajan más fuertemente en la Lic. en Economía Empresarial, Administración y Negocios Digitales, a través de la materia Emprendimientos que es obligatoria para estas carreras pero no para Contador Público (aunque sí es una optativa). La dictan los profesores del Laboratorio de Innovación y Emprendimientos (LINE), un departamento de la facultad que, a través de materias como la mencionada y de actividades complementarias, buscan desarrollar en el alumnado la capacidad de gestar proyectos innovadores, adoptado un rol activo en la transformación de la realidad. Los proyectos son apoyados por mentores, distintos jurados van presentando objeciones a las ideas y los van ayudando a desafiarse.

Tecnología e Inteligencia Artificial

- *Pontificia Universidad Católica Argentina*

Según las autoridades de la Facultad, los contenidos tecnológicos se dictan de manera transversal a lo largo de las materias que se imparten en las distintas carreras, pero destaca que la Lic. en Gestión de Negocios Digitales tiene, por su perfil, muchas materias "específicas" que justamente denominan tecnológicas. Es la carrera más moderna en ese aspecto y la que imparte, además, materias directamente relacionadas con la Inteligencia Artificial a diferencia de lo que ocurre con las demás carreras en las que se aborda esta temática pero no desde una materia en particular sino como contenido disperso en distintas asignaturas.

- *Universidad Nacional de Rosario*

La Lic. Racca expresa que los temas de transformación digital se ven, sobre todo, en tecnología, y que todas las carreras tienen materias de tecnología; algunas más otras menos. En este sentido aclara que *“lo que tiene que ver con las nuevas formas tecnológicas de hacer las cosas se incorporan en cada materia en particular, como un *aggiornamento natural*”*

Pero según lo detectado por la F.C.Económicas hay un defasaje entre lo que los alumnos esperan de su formación en tecnología y lo que la institución les ofrece. El enfoque que se ha dado históricamente a estas materias ha sido el de poder interpretar cómo funciona la tecnología y cómo se la puede usar, pero no *una* en particular sino como tecnología en sí misma, más desde el punto de vista de la lógica. *“Y el reclamo de los alumnos es que no aprenden a usar el aplicativo*

de la AFIP, por ejemplo” expresa la Lic. Racca. “Salen al mundo del trabajo y se encuentran con un aplicativo que no vieron nunca y dicen que, además, las herramientas que les damos tampoco les sirven para poder entenderlo. Sienten que lo que les damos no les sirve para nada”, agrega.

Aún así, cada ciclo lectivo las autoridades se replantean esta cuestión y reabren el debate respecto a qué les quieren enseñar a los futuros profesionales en base a qué es lo que ellos necesitan aprender. Destacan, igualmente, que en la crítica de los exalumnos se cuele una cuestión generacional. *“Los centennials esperan resultados a corto plazo, quieren aprender a usar herramientas que puedan aplicarse instantáneamente, y comprender la lógica de los procesos lleva tiempo, no sólo de estudio sino más allá: uno termina de entenderlo cuando estás trabajando.”* Si bien entienden que hay mucho para incorporar respecto a innovación, digitalización, cuestiones prácticas de tecnología, etc. consideran que enseñar a pensar el desafío de la universidad hoy, y después ver cómo aplicarlo luego a la tecnología.

- *Universidad Austral*

En cuanto a la formación de los alumnos respecto a los cambios tecnológicos que impactan en la labor profesional, se dicta una materia que procura específicamente formar a los alumnos en estas cuestiones. Se llama Business Intelligence y allí dan ciencia de datos, data mining, algunas cuestiones de programación y aprenden a usar Power BI, una plataforma unificada y escalable de inteligencia empresarial que hoy se usa mucho. Todas las carreras tienen, aparte, dos cursos obligatorios de excel básico y avanzado.

Desde el LINE se ofrecen capacitaciones optativas también sobre tecnologías disruptivas, IA, realidad aumentada, internet de las cosas, blockchain, entre otros.

Autoridades de la Universidad destacan que, en sus clases, los docentes utilizan las herramientas que los alumnos van a utilizar en lo profesional el día de mañana tales como determinados software. Por ejemplo en Estadísticas usan el Software R que también implica aprender programación. Y si bien esto no es tan frecuente en las materias contables, *“...los alumnos no lo piden mucho. Alguno que otro pide aprender a usar los aplicativos de AFIP por ej, que cambian frecuentemente, pero entendemos que no es lo prioritario.”* afirman.

Ante el boom de la IA las autoridades manifiestan que se plantean la creciente necesidad de seguir enseñando a pensar, de formar profesionales que sepan pensar por sí mismos, y se preguntan si *“todas las carreras no tendrían que tener aún más materias humanísticas, que permitan a los alumnos profundizar en el desarrollo del pensamiento crítico”*.

Los profesores utilizan mucho el espacio del campus virtual no solamente como un repositorio de material sino para realizar tareas específicas a través de dicha plataforma. Según la Lic. Berlincourt hay materias que se están dictando por Zoom, en el entendimiento de que los alumnos *“necesitan aprender a desenvolverse adecuadamente en los entornos virtuales, lo que exige no sólo habilidades técnicas sino sociales como intervenir oportunamente en una conversación, elaborar preguntas, desarrollar una idea y lograr una buena comunicación no verbal, por ejemplo”*. Incluso hay algunas materias en las que se está habilitando la posibilidad del dictado híbrido. A fin de garantizar esta formación a los alumnos, también los profesores reciben capacitaciones para el adecuado desenvolvimiento en entornos virtuales y el uso de aplicaciones educativas.

Contenidos axiológicos y empresas de triple impacto

- *Pontificia Universidad Católica Argentina*

El Lic. Palumbo se apoya en el ideario de la Universidad como norte que guía los contenidos impartidos en la F.C.Econ. *“De por sí el ideario U.C.A. apunta a la formación integral de la persona, por lo que los valores son parte esencial de la formación.”* Señala que *“además de las materias con orientación religiosa, todas las carreras tienen una materia obligatoria que se llama Ética Económica y Empresarial, y se proponen otras materias que incluyen en su programa cuestiones vinculadas a la Contabilidad Socio Ambiental, la Economía de Triple Impacto, y algunas otras.”*

- *Universidad Nacional de Rosario*

En la Facultad de la U.N.R. no hay materias específicas de ética sino que dicho contenido se aborda de manera transversal. Todas las materias abordan temas que se vinculan a decisiones que hay que tomar en el futuro como profesionales y, como expresa la decana, *“se terminan resolviendo conforme al*

sistema de valores que cada uno haya construido” En Dirección General se da ética y moral, y la ética del directivo; en Operaciones trabajan con un cuadernillo de dilemas éticos. En materias como Contabilidad Social, Empresa y Sociedad, Economía y Ambiente hay una fuerte introducción de temas tales como ambientalismo, responsabilidad social, balance social. La mayoría de estas materias, afirma, son muy pragmáticas. *“No es sólo un ejercicio intelectual nada más sino que los hacemos tomar postura, asumir decisiones.”*

- *Universidad Austral*

La F.C.E. ofrece un cuerpo fuerte de materias humanísticas que invitan a profundizar en el pensamiento: qué es el mundo, la realidad, la trascendencia, el hombre. Materias como antropología, filosofía, ética general y ética profesional, abordan en profundidad estos temas. En cuanto a contenidos axiológicos más específicos de la carrera, en 1er año se abordan mucho las nuevas economías que se proponen pensar en el triple impacto. Pero, a su vez, se procura que estos contenidos sean abordados de manera transversal, por eso es que todos los años ofrecemos capacitaciones para que los docentes se formen en distintos temas vinculados a los referidos. Nos cuenta la Lic. Berlincourt que *“el año pasado, por ejemplo, se desarrolló una jornada en la cual reflexionaron acerca del rol de cada actor institucional (docentes, directivos, personal administrativo, alumnos) en torno a la misión, visión y valores de la universidad.”* También se impulsan proyectos de investigación en triple impacto y se anima a muchos profesores a participar, para que esta forma de pensar los negocios se vea transversalmente y así se plantee en todas las materias.

2.1.5. Análisis F.O.D.A. de la realidad académica de los Servicios Empresariales y Pliego de recomendaciones.

	Educación secundaria	Educación universitaria
F O R T A L E Z A S	<p>1. La mayoría de los establecimientos de nivel secundario con Orientación en Economía y Administración dictan materias específicas relacionadas con los servicios empresariales.</p> <p>2. Gran variedad de contenidos y ejes temáticos relacionados a los servicios empresariales.</p> <p>3. La mayoría de los docentes destacan la importancia del enfoque sostenible y el compromiso con la RSE.</p> <p>4. Se advierte libertad de los equipos para generar cambios novedosos en la currícula.</p> <p>5. Los docentes promueven metodologías activas innovadoras y utilizan herramientas tecnológicas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.</p> <p>6. La evaluación es continua y procesual.</p> <p>7. Los estudiantes tienen acceso a experiencias prácticas, visitas a universidades, programas de intercambio, pasantías laborales y proyectos empresariales para desarrollar habilidades blandas y prepararse para su futuro laboral.</p>	<p>1. En la provincia se ofrece una gran amplitud de carreras vinculadas a los servicios empresariales, tanto de grado como de pregrado;</p> <p>2. No se reportan carreras demandadas por los estudiantes ni por el sector productivo que no se encuentren dentro de la oferta provincial</p> <p>3. La mayoría de las carreras (el 86%) se ofrecen ofrecen no sólo bajo la modalidad de cursado presencial sino a distancia;</p>
D E	<p>1. Algunos docentes no aplican contenidos propios de los servicios</p>	<p>1. El 100% de las facultades que ofrecen carreras con cursado a</p>

B I L I D A D E S	<p>empresariales que deben ser abordados para garantizar una educación de calidad.</p> <p>2. Algunos alumnos no pueden acceder a una formación integral que los prepare para los estudios superiores y que esté acorde a las necesidades del mercado laboral.</p>	<p>distancia son privadas</p> <p>2. Las Licenciaturas en Administración de Empresas y en Negocios Digitales se brindan exclusivamente bajo la modalidad de cursado presencial.</p> <p>3. Las facultades que ofrecen estas últimas tienen sede sólo en la zona centro/sur de la provincia, en las ciudades de Rosario y Santa Fe.</p> <p>4. Solo una facultad manifiesta tener la intención de formar a sus alumnos con una orientación empresarial, y es privada.</p>
O P O R T U N I D A D E S	<p>1. Tomando las debilidades detectadas, podría articularse una modificación en el sistema que coloque al sector a la vanguardia.</p>	
A M E N A Z A S	<p>1. Escasa oferta de programas para la formación de los docentes en relación a la implementación de prácticas innovadoras y contenidos relacionados con el enfoque sostenible y la responsabilidad social empresarial.</p> <p>2. Falta de recursos y disponibilidad de tiempo para que los docentes puedan acceder a una formación</p>	

	continua acorde a los desafíos del siglo XXI.	
R E C O M E N D A C I O N E S	<p>1. Creación de oferta de programas para la formación de los docentes en relación a la implementación de prácticas innovadoras y contenidos relacionados con el enfoque sostenible y la responsabilidad social empresarial.</p> <p>2. Incluir períodos de formación obligatoria para que los docentes puedan acceder a una formación continua acorde a los desafíos del siglo XXI.</p>	<p>1. Aumentar la oferta académica pública de las Lic. en Administración y en Negocios Digitales con modalidad de cursado a distancia a fin de garantizar la igualdad de oportunidades educativas a quienes viven en el norte de la provincia.</p>

2.2. Aspecto sociolaboral

2.2.1 Diagnóstico del perfil sociológico de los profesionales de servicios empresariales.

Desde el inicio de la presente investigación y continuando con los lineamientos que inspiraron el presente recorrido, resulta patente la necesidad de recopilar información y análisis con base en evidencias para fomentar la toma de decisiones informadas sobre la manera de tratar cada uno de los escenarios productivos actuales.

Confrontar los resultados obtenidos es la única forma de identificar acciones elementales que permitan contribuir al crecimiento y desarrollo de cada disciplina.

Esto no podría llevarse a cabo, si en el marco que comprende el diagnóstico, no se incluyen las vivencias y experiencia de quienes son agentes activos de cada ecosistema.

La realidad es que toda decisión política que esté orientada al desarrollo productivo tiene como principal punto de partida indagar a quienes son los eventuales agentes de interés de dichas medidas, que sean ellos con su propia voz quienes expliquen en detalle un poco sobre la historia, evolución y actualidad de sus intereses, formas de trabajo y organización productiva, preocupaciones y problemáticas a corto, mediano y largo plazo.

En función de lo antes dicho, es que se procedió nuevamente, como se realizará en la mayoría de los segmentos que se abordarán, entre otras herramientas útiles para una investigación, a entrevistar a personas que son referentes en cada disciplina para que con su testimonio aporten valor y en especial realidad al diagnóstico de cada contexto.

Entre los entrevistados se encuentran:

1. **Luciano Suárez:** Contador Público Nacional (Universidad Nacional de Rosario)

Actualidad laboral: Gerente de Pymes en Crowe Argentina
(<https://www.linkedin.com/in/luciano-suarez-8213b521b>)

2. **Melina Baracco:** Licenciada en Psicología – Carrera de Especialización en Psicología Institucional y Comunitaria – Área Sistémica (Egresado en la Universidad Nacional de Rosario)

Actualidad laboral: Fundadora y Directora NeoBiz Consultores
(<https://www.linkedin.com/in/melinabaracco>)

3. **Roberto Antoniz:** Contador Público Nacional (Universidad Nacional de Rosario) – Master Of Business Administration (MBA) en el Instituto Internacional de San Telmo

Actualidad laboral: Director Royal Fada

(<https://ar.linkedin.com/in/luis-ra%C3%BAI-feraboli-b7837741>).

Previo a comenzar una descripción del perfil de los agentes activos en el ecosistema de los servicios empresariales de una óptica económica-social nos interesa destacar que dentro del equipo que lleva a cabo la presente investigación hay profesionales en derecho, lo que lógicamente en algún punto nos brinda una visión clara y no menos objetiva de las características de quienes se encuentran inmersos en estas disciplinas que, como podrá advertirse, guardan cierta similitud en los distintos puntos de análisis.

En primer lugar, es interesante tener presente lo ya especificado en el preámbulo del presente segmento, básicamente que cuando nos referimos a servicios empresariales nos estamos refiriendo a una amplia gama de disciplinas tales como servicios contables, management, servicios legales, consultoría, recursos humanos y logística.

En la mayoría de los casos, con más o menos camino recorrido, suelen ser carreras universitarias de las conocidas como “tradicionales”, es decir, son aquellas carreras universitarias de mayor antigüedad en las distintas universidades nacionales, que han privilegiado a varias generaciones de abuelos y padres brindando la posibilidad de desarrollar una vida económica digna, que socialmente suelen ser las más reconocidas y legitimadas por la salida laboral que suelen tener por su carácter multidisciplinario.

Surge del relevo de las universidades a nivel nacional que aún en un mundo cada vez más acelerado y cambiante los jóvenes siguen optando por dichas

disciplinas. La influencia familiar en la continuidad de un negocio o el fácil acceso a personas que desarrollan dichas actividades fomenta la elección de este tipo de carreras. Confluye además la desinformación sobre nuevas disciplinas.

Puede afirmarse, que más allá de algunas particularidades según el servicio a considerar, por lo general, en carreras universitarias tales como abogacía, contabilidad, recursos humanos y management hay, no solo una balanza más equilibrada en cuanto a la cantidad de hombres y mujeres que optan por dichas disciplinas, sino que incluso, en muchas de ellas, tales como abogacía o recursos humanos, hay una marcada preeminencia de mujeres profesionales. En la mayoría de los casos es evidente que las mujeres han ido ganando distintos espacios.

Sin embargo, esto aún no repercute positivamente o no está generando un balance positivo en cuanto a la existencia de un equilibrio de mujeres y hombres en la ocupación de cargos jerárquicos. Es una respuesta bastante frecuente en todos los actores involucrados que cuando se trata de puestos de mayor jerarquía por lo general suelen ser hombres lo que viene de la mano de una brecha bastante marcada en términos salariales.

Otra respuesta frecuente en los testimonios recopilados es que actualmente el género no es una condición o limitación al momento de agregar valor al empleo. De acuerdo a la opinión mayoritaria lo prioritario hoy en día es la idoneidad para ocupar la posición, siendo suficiente que el sujeto sea eficiente en el desempeño de sus tareas.

Aun así, al igual que en la mayoría - por no decir todos - de los segmentos que se abordarán queda mucho camino por recorrer en materia de inclusión de minorías.

La brecha entonces persiste pero disimulada. Se corre del plano más evidente pero permanece en la cultura. No existe en la actualidad una igualdad de oportunidades en la posibilidad o facilidad de acceso a una universidad pública o privada para todas las personas.

Esto así no porque desde dichos establecimientos se promueva una conducta discriminatoria, sino porque muchas veces el proceso que transitan ciertos grupos respecto de su identidad es en un contexto de absoluta soledad y

abandono, por el rechazo en su seno familiar o círculo social, que les impide contar con una contención económico-afectiva propicia para abordar un proyecto de vida académico y laboral.

El abordaje de dichos conflictos con una perspectiva inclusiva, una mirada empática y un acompañamiento real con políticas públicas sostenidas en el tiempo, seguramente permitan un cambio cultural y una mayor igualdad tanto en el ámbito académico como en el mercado laboral.

En cuanto al nivel socioeconómico de quienes optan por transitar la vida universitaria en aquellas disciplinas que se consideran abarcadas por los servicios empresariales la realidad es que, en aquellas en las que hay una oferta educativa pública, suelen ser grupos bastante heterogéneos, es decir, hay estudiantes que cuentan con un nivel económico alto, así como también estudiantes de una clase media o de familia trabajadora o incluso personas con escasos recursos económicos.

En este último grupo están quienes deben trabajar mientras estudian lo que implica que en su mayoría son carreras universitarias que permiten, con un enorme esfuerzo y sacrificio, trabajar y estudiar simultáneamente, fundamentalmente por contar con menor carga horaria o por una carga más flexible, por los modos de cursado de forma híbrida (más marcado post pandemia) y por la forma en que se encuentran programadas las mesas de exámenes.

Como último punto de interés en el presente acápite nos interesa destacar el estrecho vínculo que existe entre las disciplinas que integran el grupo de los servicios empresariales y las conocidas como habilidades blandas o soft skills.

Como se refleja en el análisis académico el gran abanico de establecimientos que brindan un servicio educativo en servicios empresariales, ya sea públicos o privados, hace que la mayoría de los actores del presente ecosistema asegure que, pese a todas las debilidades que presenta el sistema educativo – aspecto sobre el que se ampliará en el próximo apartado-, el profesional argentino cuenta con una excelente formación que le permite destacar en cualquier mercado laboral.

A esto se le suma que, por tratarse de disciplinas abocadas a la resolución e intermediación en conflicto de intereses, a la resolución de crisis

organizacionales y a brindar soluciones en situaciones de complejidad que requieren de liderazgo, quienes deciden incursionar o desarrollarse dentro del amplísimo y variado mercado laboral que suelen ofrecer los servicios empresariales, necesariamente deben contar con habilidades que favorezcan la convivencia y la comunicación en el entorno profesional.

La mayoría de los testimonios coincide en que el trabajador promedio argentino destaca por adaptabilidad, capacidad creativa y de liderazgo.

Las constantes crisis económicas y escenarios fluctuantes o dicho en otras palabras, el acostumbramiento a la volatilidad en las circunstancias en la vida de los argentinos, han generado que nuestra sociedad esté acostumbrada al manejo de situaciones de alta complejidad que forman el binomio necesidad - virtud de adaptarnos al contexto para seguir obteniendo resultados, usar lo que tenemos a disposición para lograr los objetivos.

Sin embargo los entrevistados coinciden en que estas cualidades deben acompañarse con formación ya que la degradación progresiva del sistema educativo argentino está provocando que las falencias estructurales en los profesionales, que de persistir, terminarán por destruir la buena imagen que hoy goza frente al resto de los países.

2.2.2 Organización y actividad comercial

A continuación analizaremos la organización comercial de las empresas y profesionales de los servicios empresariales para estudiar la forma en que desarrollan su actividad.

Este aspecto de análisis difiere bastante dependiendo de los rubros que componen los servicios empresariales.

Primeramente en cuanto a la forma organizativa se puede mencionar que tanto para los profesionales de recursos humanos como para los de management, la forma habitual de ejercicio de la profesión es in house, es decir en relación de dependencia con empresas que comercializan otros bienes y servicios distintos a los propios de estos profesionales.

Menciona la Lic. Baracco que existen tres variables a la hora de trabajar en recursos humanos, la más frecuente como empleados de empresas en departamentos o áreas de capital humano, bajo modalidad freelance u bajo la figura de una consultora de recursos humanos. Actualmente este grupo de profesionales no cuentan con una representación colegiada, pero sería de gran utilidad, principalmente para regular el rol de los coach ontológicos.

Respecto a estos últimos, la Lic. Baracco afirma que *“si bien Recursos Humanos es un universo muy amplio, a veces también están quienes se desarrollan en el área sin formación de base o herramientas suficientes, como quienes solo cuentan con la formación de Coach”*.

El Mg. Antoniz por su parte manifiesta que *“los profesionales de management principalmente ejercen su trabajo en relación de dependencia dentro de organizaciones. Existen muy pocos casos de profesionales independientes”*.

Con relación a los servicios legales, actualmente los profesionales locales se dividen entre quienes ejercen la profesión liberal, en ocasiones formando sociedades de no más de 3 o 4 socios, entre quienes trabajan en relación de dependencia para organizaciones, y entre quienes trabajan para el sector público. Son contadas las excepciones en la provincia de las empresas dedicadas a servicios legales exclusivamente.

En lo que respecta a contabilidad, el CPN Suárez afirma que: *“Por lo general el contador ingresa en estudios que trabajan de modo informal, o se abre su estudio o ingresa en una organización empresarial que garantiza un trabajo formal”*. Asimismo, continúa mencionando que considera que el servicio está mal remunerado y no hay desde los Colegios Profesionales compromiso en evitar que se cobre de manera uniforme o que no ejerzan personas sin matriculación.

En cuanto a la procedencia y características de la clientela, el factor común a todos los servicios empresarios es la poca o nula demanda de trabajo por parte de clientes del exterior, y no por mala reputación de los profesionales, sino porque a la hora de elegir estos servicios se prioriza la confianza y la cercanía.

A nivel servicios legales, el 99,5% de los casos provienen de clientes locales, siendo muy excepcionales los pedidos por parte de extranjeros y siempre motivados por sucesos que ocurren en la provincia. No es frecuente que un cliente

extranjero recurra a un profesional del derecho santafesino para que trabaje en un caso ocurrido en el exterior.

Por su parte la Lic. Baracco, menciona que *“en cuanto a la contratación por parte de empresas extranjeras, ellas suelen buscar empresas dedicadas a recursos humanos por la confianza institucional y la certeza de que habrá continuidad en el servicio. Excepcionalmente buscan free-lancers”*.

Coincide el CPN Suárez afirmando que la mayoría de sus clientes son locales: *“Es una profesión muy limitada para prestar servicios en el exterior. Es evidente que hay igualmente una fuga de profesionales a trabajar quizás en otros oficios o trabajos por las diferencias económicas”*.

Idéntica suerte corren los servicios de management, tal como menciona el Mg. Antoniz: *“En cuanto a la clientela, el 99% de los clientes de quienes ejercen consultoría son locales. Pero es una tendencia a nivel mundial de buscar profesiones locales, salvo casos aislados, para asesoramiento. No influye el tipo cambiario ni el sistema laboral como lo puede llegar a hacer en servicios informático”*.

Finalmente en lo que respecta a la empleabilidad de trabajadores, los servicios legales se caracterizan por ser un mercado informal. Es muy frecuente el recambio constante de empleados junior dentro de estudios jurídicos, motivado por la baja remuneración que alcanzan los bajos mandos de la profesión y las cualidades generacionales.

Además, las generaciones recientes han perdido paulatinamente ciertas habilidades como la resiliencia, la resolución de conflictos y la intrepidez, lo que provoca en muchos casos déficit por parte de las firmas para contar con recursos estables y perdurables, así como de los nóveles profesionales para obtener trabajo en el rubro.

En lo relativo a recursos humanos, gran parte de quienes hoy se dedican al rubro son egresados de otras profesiones como comunicación y psicología. Sin embargo, los perfiles junior tienen bastante resistencia, motivada por el hecho de que las organizaciones prefieren profesionales con cierta experiencia que puedan desenvolverse frente a pares sin demasiada asistencia.

Al respecto, el Mg. Antoniz manifiesta sobre los profesionales de management que *“son pocos los que prestan consultoría que estén bien capacitados para hacer un buen trabajo. Para eso se requiere un perfil muy específico, por un lado debe contar con años de trabajo corporativo dentro de una empresa que le de la experiencia para conocer los aspectos fundamentales del trabajo del cliente que más tarde va a asesorar, pero además necesita años de academia como estudiante y como formador, que es lo que va a aportar valor agregado a la experiencia. Si uno de los dos elementos falla, entonces el consultor en management es incompleto”*.

2.2.3 Crítica académica

Partiendo de la premisa que dentro del género servicios empresariales, se encuentran disciplinas centenarias como la contabilidad y los servicios legales, así como algunas relativamente jóvenes como management o recursos humanos, las críticas académicas tiene origen muy diverso que merecen la pena ser analizados en su particularidad.

Con referencia a las carreras tradicionales e incluso las de management y recursos humanos, surge a claras que en la educación secundaria cuentan con la enorme ventaja de estar abarcadas dentro de las distintas modalidades o bachilleratos que ofrecen la mayoría de las escuelas secundarias.

La calidad de dicha enseñanza se ve reflejada sin dudas en la suerte de cada estudiante durante su paso por la facultad. Cuando desde los niveles iniciales se hizo enfoque en las metodologías de estudio requeridas por cada disciplina y se enseñaron los conceptos al menos básicos que suelen ser el punto de partida de las carreras universitarias, el alumno cuenta con la enorme ventaja de transitar los primeros pasos con mayor seguridad, mitigando la angustia de un cambio por lo general bastante abrupto por lo todo lo que envuelve e implica el paso del colegio a la universidad.

En cuanto a la educación universitaria en las carreras o disciplinas más antiguas, es abrumadora la opinión de los profesionales en cuanto a que la enseñanza superior se encuentra terriblemente desactualizada.

Poniendo el foco en servicios legales por ejemplo, se puede observar que año a año las universidades intentan actualizar la currícula con materias contemporáneas como derecho informático o derecho ambiental. Sin embargo, el defecto persistente en la gran mayoría de las materias, independientemente de la institución donde se dictan, son las metodologías. Es decir, que pueden cambiar y actualizar los contenidos, pero si la forma de enseñarlos es la misma que hace cien años, probablemente no se consiga el objetivo de mantener la vanguardia.

La clave radica en enseñar lo que va a constituir en un futuro el objeto del trabajo. De esta forma, el futuro profesional, por un lado estará mejor preparado y no deberá acudir a la autoenseñanza para adquirir esos conocimientos, pero además se evitaría uno de los problemas más recurrentes que es la opinión que el nóvel profesional tiene de él mismo en contraposición a la opinión que tiene de él el mercado.

Ratifica este principio, la Lic. Baracco: *“Las universidades no están empapadas en sus planes educativos con una óptica empresarial. Menos aún la formación inicial, directamente no existe contenido relacionados a los Recursos Humanos. Los planes de estudio no guardan básicamente relación con la realidad laboral en materia de Recursos Humanos (Sistemas de comunicación, Clima y Bienestar Laboral, Rediseño Organizacional), no están abordadas en los planes de estudio. Todas las competencias relacionadas con gestión de conflictos colaborativa, negociación, comunicación, trabajo en equipo, escucha activa que son claves para recursos humanos no se trabajan”.*

Por su parte el Mg. Antoniz, coincide cuando afirma: *“El sistema educativo en general está en vías de degradación. La escuela debería ser la encargada de formar el intelecto, darles herramientas a los estudiantes para que puedan pensar, pero en cambio conserva una currícula desde hace cincuenta años con contenidos completamente obsoletos. Se deben incorporar competencias actuales como formación en habilidades blandas, interacción con inteligencia artificial. Actualmente se están enseñando profesiones que en cinco años desaparecerán, en vez de instruir en formas de pensamiento que van a persistir”.*

“Las universidades te proveen la parte técnica, no la práctica como el trato con el cliente. A la facultad le faltan materias sobre lenguaje, posicionamiento frente a un cliente o habilidades blandas en general. Además, la realidad laboral

es muy distinta a lo que se aprende en la facultad, más allá de que las practicas sean de utilidad”, coincide el CPN Suárez.

De los testimonios recopilados, sin embargo, surge a claras el rol protagónico y el valor que tiene en nuestro país y en especial en la Provincia de Santa Fe, la universidad pública. Es un privilegio, como ya se destacó, que en Argentina la educación sea pública y gratuita y además que muchas de las Universidades cuenten con reconocimiento a nivel mundial, con roles protagónicos fundamentalmente en América Latina.

Por eso surge como preocupación la necesidad de revisar las formas de enseñanza para poder adaptarlas a las nuevas realidades laborales y a las nuevas generaciones. Es prioritario que los jóvenes logren durante el tránsito en la facultad tener al menos una idea real y no tan vaga o superficial de las opciones que cada mercado ofrece para disminuir las expectativas de formación con las que egresan, comprender que es muy necesario, pero no suficiente, contar con las competencias que brinda la formación técnica y la necesidad de interrogarse sobre en qué ámbito les gustaría desempeñarse y cuáles son las necesidades de cada mercado según cada contexto que les permita además obtener un rédito económico.

Un cambio verdadero en las formas de educación permitirá que los jóvenes recuperen el interés y la curiosidad por conservar y absorber conocimiento en sus primeras experiencias laborales, desarrollen y profundicen su capacidad de resolución de conflictos y se vuelvan cada vez más autosuficientes, cualidades que con más frecuencia vemos desdibujadas en los incipientes profesionales.

2.2.4 Panorama global

Como información fundamental, es necesario destacar que buena parte de los servicios empresariales se encuentran en crisis. Una gran cantidad de profesionales emigran a otros rubros mejor pagos.

La creciente demanda de otros servicios como los informáticos a los cuales se puede acceder con cierta facilidad, combinada con las ventajas cambiarias que puede suponer un sueldo percibido en dólares, atentan contra profesiones donde lo que abunda es la oferta y la falta de especialización.

A nivel local, tampoco se puede dejar de mencionar *“la falta de infraestructura como la deficiencia en la conectividad, así como también la imprevisibilidad en las reglas del juego afecta a todas las profesiones y se traduce directamente en la pérdida de competitividad de las empresas nacionales que en vez de buscar crecimiento buscan supervivencia”*, según palabras del Mg. Antoniz.

Por su parte el CPN Suárez agrega: *“un gran obstáculo es la carencia de innovación tecnológica o cruce de datos y la burocracia de los distintos organismos públicos porque generan demoras que dificultan ejercer”*.

Sin embargo, realizados los ajustes estructurales que se han mencionado anteriormente como lo pueden ser aportar flexibilidad a la cada vez más rígida política laboral y cambiaria, así como corregir las metodologías educativas e implementar evaluaciones al sistema académico íntegramente, podrían ser las claves para que emerja el gen argentino que tan valorado es en el exterior.

La oportunidad es inmejorable. En vísperas de una revolución tecnológica, atravesando una transición en las profesiones existentes y una migración de información y automatización de procesos. En un territorio donde abundan los recursos naturales y la matriz energética bruta.

2.2.5 Análisis F.O.D.A de la realidad sociolaboral de los Servicios Empresariales y Pliego de recomendaciones.

	Actualidad sociolaboral de los servicios empresariales
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Balanza más equilibrada en cuanto a la cantidad de hombres y mujeres que optan estas disciplinas, sino que incluso, en muchas de ellas, tales como abogacía o recursos humanos, hay una marcada preeminencia de mujeres profesionales. 2. Heterogeneidad de profesionales de distintos sectores sociales. 3. Profesional argentino cuenta con una excelente formación que le permite destacar en cualquier mercado laboral. 4. El trabajador promedio argentino destaca por adaptabilidad, capacidad creativa y de liderazgo.
D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiste la brecha en los salarios de las mujeres respecto de los hombres y predominancia de hombres en puestos laborales de jerarquía. 2. No existe en la actualidad una igualdad de oportunidades en la posibilidad o facilidad de acceso a una universidad pública o privada en términos reales por circunstancias culturales. 3. Los perfiles junior tienen bastante resistencia, motivada por el hecho de que las organizaciones prefieren profesionales con cierta experiencia que puedan desenvolverse frente a pares sin demasiada asistencia. 4. Escasez de oferta especializada en los servicios de consultoría estratégica. 5. En las carreras o disciplinas más antiguas, la enseñanza superior se encuentra terriblemente desactualizada. 6. La forma de enseñanza es la misma que hace cien años. Las universidades no están empapadas en sus planes educativos con una óptica empresarial 7. La falta de infraestructura como la deficiencia en la conectividad, así como también la imprevisibilidad en las reglas del juego afecta a todas las profesiones y se traduce directamente en la pérdida de competitividad de las empresas nacionales.
O P O	<ol style="list-style-type: none"> 1. El género no es una condición o limitación al momento de agregar valor al empleo.

R T U N I D A D E S	<p>2. En vísperas de una revolución tecnológica, atravesando una transición en las profesiones existentes y una migración de información y automatización de procesos. En un territorio donde abundan los recursos naturales y la matriz energética bruta, es vital redefinir el sistema educativo y ciertas reglas del juego que impulsen la industria.</p>
A M E N A Z A S	<p>1. Los profesionales necesariamente deben contar con habilidades que favorezcan la convivencia y la comunicación en el entorno profesional.</p> <p>2. La degradación progresiva del sistema educativo argentino está provocando que las falencias estructurales en los profesionales, que de persistir, terminarán por destruir la buena imagen que hoy goza frente al resto de los países.</p> <p>3. Fuga de profesionales a trabajar quizás en otros oficios o trabajos por las diferencias económicas.</p> <p>4. Las generaciones recientes han perdido paulatinamente ciertas habilidades como la resiliencia, la resolución de conflictos y la intrepidez, lo que provoca en muchos casos déficit por parte de las firmas para contar con recursos estables y perdurables, así como de los nóveles profesionales para obtener trabajo en el rubro.</p> <p>5. La creciente demanda de otros servicios como los informáticos a los cuales se puede acceder con cierta facilidad, combinada con las ventajas cambiarias que puede suponer un sueldo percibido en dólares, atentan contra profesiones donde lo que abunda es la oferta y la falta de especialización.</p>
R E C O M E N D A C I O N E	<p>1. Corregir las metodologías educativas e implementar evaluaciones al sistema académico íntegramente.</p> <p>2. Promover que los estudiantes durante el tránsito en la universidad tengan al menos una idea real y no tan vaga o superficial de las opciones que cada mercado ofrece para disminuir las expectativas de formación con las que egresan.</p> <p>3. Articular mecanismos de colegiación de las disciplinas que aún no los tienen.</p> <p>4. Crear programas laborales dentro de las mismas universidades, y hacer convenios de colaboración con empresas nacionales.</p> <p>5. Promover la inclusión de metodologías ágiles en la educación universitaria.</p> <p>6. FLEXIBILIZAR la política cambiaria, el sistema laboral y el régimen impositivo.</p>

S	7. PROVEER ESTABILIDAD, es reglas de juego claras y previsibles.
----------	--

2.3. Aspecto normativo

En un escenario de creciente importancia de los servicios en la dinámica global de la producción y el comercio, muchos países han adoptado políticas de incentivos para estos sectores, lo que ha llevado a una activa competencia por atraer inversiones y mejorar su capacidad exportadora.

Se trata de actividades que pueden generar empleo y divisas por exportaciones y contribuir a crear competencias en diversas áreas, tanto tecnológicas como organizacionales y comerciales.

En lo que respecta al aspecto normativo, podemos identificar los siguientes antecedentes:

A nivel nacional. Ley 27.506: Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento, tal como fue oportunamente explicado en ocasión de los servicios informáticos.

Marco regulatorio provincial.

El gobierno de la Provincia de Santa Fe, a través de sus Ministerios ha impulsado el desarrollo de los servicios empresariales, poniendo el foco en lograr crear un ecosistema normativo destinado a fomentar el crecimiento del sector en miras de potenciar su exportación.

- Ley Provincial N° 13.441:

Esta ley establece el régimen de los profesionales de Ciencias Económicas en la provincia de Santa Fe, que incluye a los contadores públicos y a los servicios contables en general.

- Ley Provincial N° 12.620:

Esta ley regula el ejercicio de la abogacía en la provincia de Santa Fe. Establece los requisitos para el ejercicio de la profesión de abogado, los derechos y deberes de los profesionales del derecho, así como las normas éticas y disciplinarias.

- Ley Provincial N° 13.773:

Esta ley regula los servicios de consultoría en gestión empresarial en la provincia de Santa Fe. Establece los requisitos para el ejercicio de la actividad de consultoría y las obligaciones de los profesionales que brindan servicios de management.

- Ley Provincial N° 13.280:

Esta ley regula la actividad de los call centers en la provincia de Santa Fe. Establece los requisitos para la instalación y funcionamiento de los call centers, así como los derechos y obligaciones de los empleadores y empleados que trabajan en estos servicios.

- Ley Provincial N° 13.582:

Esta ley regula el empleo y las condiciones laborales en la provincia de Santa Fe. Establece los derechos y obligaciones de los empleadores y empleados, incluidos aquellos que se desempeñan en servicios de recursos humanos y servicios de back office.

Además es necesario reiterar la aplicabilidad de una serie de normas de carácter impositivo que se pueden enunciar a continuación:

Legislación nacional.

- Impuesto a las ganancias | Impuesto sobre los ingresos, beneficios y ganancias de capital.
- Régimen de trabajadores autónomos | Aportes y contribuciones a la seguridad social.
- Régimen para los trabajadores en relación de dependencia | Aportes y contribuciones a la seguridad social.
- Impuesto sobre los Bienes Personales | Impuesto sobre la propiedad.
- Contribución especial sobre el Capital de las Cooperativas | Impuesto sobre la propiedad.
- Impuesto sobre los Créditos y Débitos en Cuentas Bancarias y Otras Operatorias | Impuesto sobre la propiedad.
- Contribución extraordinaria sobre el Capital de Cooperativas y Mutuales de Ahorro, de Crédito y/o Financieras, de Seguros y/o Reaseguros | Impuesto sobre la propiedad.

- Impuesto al Valor Agregado | Impuesto interno sobre bienes y servicios.
- Impuesto sobre imposición de servicios | Impuesto interno sobre bienes y servicios.
- Impuesto a la Energía Eléctrica | Impuesto interno sobre bienes y servicios.
- Impuesto para una Argentina Inclusiva y Solidaria (PAIS) | Impuesto interno sobre bienes y servicios.
- Derechos de importación y exportación | Impuesto sobre el comercio y las transacciones internacionales.
- Tasa de Estadística | Impuesto sobre el comercio y las transacciones internacionales.
- Régimen simplificado para pequeños contribuyentes (monotributo).

Legislación provincial.

- Impuesto inmobiliario.
- Impuesto sobre los Ingresos Brutos. Es dable aclarar que se encuentran exentos del mismo los profesionales de profesiones liberales que no se encuentren organizados bajo la forma de empresa.
- Impuesto de Sellos.

Legislación municipal.

A nivel municipal, las grandes ciudades de la provincia cuentan con el pago de una tasa de Derecho de Registro e Inspección que debe abonar todo comercio, industria o prestador de servicio.

Capítulo III: AGTECH.

3.0. Breve preámbulo

"Las empresas agtech pudieron crecer e internacionalizarse a pesar de un contexto económico adverso a nivel local" son palabras que emergen de un análisis de la Dirección de Informaciones y Estudios Económicos de la Bolsa de Comercio de Rosario en 2020.

Lo paradójico de esta industria es que Argentina es líder a nivel mundial, pero el mercado es casi completamente extranjero.

Más aún, Santa Fe es cuna de la mayoría de las empresas del rubro y la Bolsa de Comercio de Rosario es una institución de referencia nacional en todo el espectro agropecuario.

Agtech es un claro reflejo de lo que tanto hasta aquí se ha mencionado, innovación argentina al servicio del mundo (salvo de Argentina).

Empezando por el principio, la industria AgTech o Agrotech se puede definir como la aplicación de tecnología en la agricultura para mejorar la eficiencia, la productividad y la sostenibilidad.

Si bien AgTech y la agronomía comparten el objetivo común de mejorar la producción agrícola, AgTech se enfoca en el uso de la tecnología, mientras que la agronomía abarca la producción propiamente dicha.

Esta industria abarca una amplia gama de tecnologías, que incluyen agricultura de precisión, robótica, inteligencia artificial y biotecnología, entre otras.

AgTech tiene como objetivo abordar los desafíos que enfrenta el sector agrícola, como el cambio climático, la escasez de agua y el crecimiento de la población, proporcionando soluciones innovadoras para aumentar el rendimiento de los cultivos, reducir los costos y mejorar la seguridad y la calidad de los alimentos.

En julio de 2022, Endeavor mediante un estudio pudo identificar 65 compañías dentro del ecosistema AgTech de Argentina, distribuidas en distintos verticales incluyendo Farm Management: Software, Sensing & IoT (54 compañías), Ag Biotechnology (37 compañías), Midstream technologies (14

compañías), Agribusiness marketplaces (14 compañías) y Farm robotics, mechanization & equipment (11 compañías). Estas empresas superan los US\$ 2500 millones invertidos en 2021.

Además de acuerdo a una investigación de Startup Genome, el Agtech creció un 14.6% anual en la última década, mientras que el promedio mundial fue del 4.5%. Mientras que un informe publicado por Deloitte, estima que el Agtech como mercado supera los 3 trillones de dólares en todo el mundo y emplea a 1.000 millones de personas.

Sin embargo, la verdadera importancia de la industria radica en la finitud de los recursos naturales, es decir, la relación proporcionalmente inversa entre el crecimiento poblacional y la disponibilidad de dichos recursos.

Esta ecuación torna vital la búsqueda de procesos, herramientas y mecanismos para lograr eficientizar lo que existe hasta hoy. Sin embargo, mientras el mundo hace diez años comenzó una carrera, en el plano local el orden de prioridades pasa estrictamente por lograr el mayor rédito económico posible en la próxima cosecha.

Más aún, el tan comentado y hasta discutido cambio climático que hasta hace meses parte de la sociedad veía como un concepto lejano que se podía manifestar con algunas inclemencias naturales en países de Asia o África, golpeó el tablero de los campos santafesinos con la peor sequía en cincuenta años.

Cuadro 20



Fuente: Deloitte - From Agriculture to AgTech.

De tan solo imaginar al agro, sabido cómo la industria más grande del país, pudiéndose valer de los avances provistos por la tecnología para multiplicar rendimientos, mitigar riesgos o achicar márgenes de error, resulta muy difícil de entender por qué la industria agtech aún no tuvo su aceleración en el país y la región.

A continuación se ahondará en las causas de este fenómeno formulando preguntas tales como:

¿Cómo se enseña el ejercicio de la industria?

¿Es una disciplina que se aprende de forma autodidacta o hay centros educativos especializados?

¿Se encuentran las escuelas enseñando contenidos adecuados y actualizados sobre la industria Agtech?

¿Están los docentes preparados para formar sobre la temática?

¿Cómo son y cómo trabajan los profesionales dedicados a la industria?

¿Quiénes son sus mayores clientes?

¿Qué papel juega el sector público?

¿Cómo se regula la industria?

Es viable afirmar que seguramente las respuestas a todos estos interrogantes sean las conclusiones a las que se arriben a través de la investigación llevada a cabo en el presente segmento.

3.1. Aspecto académico

3.1.1. Oferta Educativa de la Industria Agrotech en el Nivel Secundario.

En la actualidad las escuelas de la Provincia de Santa Fe orientadas a la Industria Agrotech se encuentran en constante evolución, tratando de brindar una educación que pueda dar respuestas a la creciente demanda de soluciones tecnológicas aplicadas al agro.

Para conocer la realidad del sistema educativo inicial fueron consultados directivos y docentes de establecimientos de producción agropecuaria de distintas localidades de la provincia como lo son: Villa Minetti, Malabrigo, Colonia Mascias, Laguna Paiva, Teodelina, Totoras, Santa Teresa.

a) Escuelas de Gestión Pública y Privada:

Participaron las siguientes escuelas de gestión pública y privada: EETPPI N° 8248 Totoras - EESOPÍ N° 2055 Alejandro F. Estrugamou – EETPPI N° 8218 CFR El Chañar Teodelina – Centro de Formación Rural Alfredo Rueda N° 8216 – EETP N° 487.

Estas escuelas tienen las siguientes **terminalidades**: Técnicas en Producción Agropecuaria y Bachillerato en Agro y Ambiente.

b) Encuesta:

Tuvimos la oportunidad de conversar con 4 directivos de escuelas Agropecuarias, además algunos profesores, ingenieros Agrónomos y licenciados respondieron el siguiente cuestionario:

- Nombre y Apellido del Docente/Directivo.
- Estudios-Profesión.
- Establecimiento/s Educativo/s dónde trabaja (Nombre-Nro.).
- Gestión Pública o Privada.
- Terminalidad.
- Materias referidas a la Industria agrotech.

- Contenidos relacionados con la Industria Agrotech o con el desarrollo de soluciones tecnológicas destinadas al agro.
- Contenidos vinculados a la innovación o las nuevas tecnologías.
- Contenidos relacionados con el concepto de sostenibilidad.
- Cambios en la currícula.
- Metodologías y dinámicas dentro del aula.
- Prácticas innovadoras.
- Uso de tecnología.
- Actividades que fomenten el desarrollo de competencias y habilidades blandas y el Trabajo en Equipo.
- Tipo de evaluación.
- Actividades de intercambio con la universidad, pasantías.
- Programa de preparación para la universidad y el mundo del trabajo.
- Proyecto vinculado al Agro.
- Escuelas de la región que desarrollen proyectos vinculados al Agro.

3.1.2. Informe descriptivo y análisis de la oferta académica.

a) Materias específicas.

En relación a la oferta académica, los docentes y directivos manifestaron que los establecimientos agropecuarios ofrecen ciertas materias relacionadas a la industria agrotech:

- Maquinarias, Equipos e implementos Agropecuarios.
- Sistemas agrícolas y agroindustriales.
- Ecología y desarrollo sustentable.

- Educación tecnológica.
- Organización y gestión de la empresa agropecuaria.
- Legislación rural.

b) Contenidos relacionados con soluciones tecnológicas aplicadas al agro.

Observamos que algunas escuelas agrotécnicas de la Provincia de Santa Fe están adoptando un enfoque cada vez más tecnológico en su enseñanza, además están capacitando a los estudiantes en el uso de nuevas herramientas y tecnologías que les permitirán desarrollarse como profesionales en el campo.

La mayoría de los docentes mencionaron contenidos relacionados con soluciones tecnológicas aplicadas al agro:

- Agricultura de precisión.
- Agricultura satelital.
- Productos fitosanitarios.
- Agroecología.
- Ganadería de precisión.
- Tecnologías digitales en el agro.
- Monitoreos y sensores de control.
- Innovación tecnológica en el agro.

Un docente que trabaja en la EETP N° 487 afirmó que dentro de las materias relacionadas con la Industria Agrotech, se encuentra la materia “Máquinas, Equipos e Implementos Agrícolas”, dónde se aborda el desarrollo de soluciones tecnológicas destinadas al agro, así como la utilización de las herramientas necesarias para la producción agrícola. Explicó también que entre los contenidos temáticos tratados, se destacan las sembradoras, cosechadoras, pulverizadoras, fertilizadoras.

La mayoría de los docentes encuestados sostienen que las escuelas han ampliado la oferta educativa para incluir nuevas especialidades.

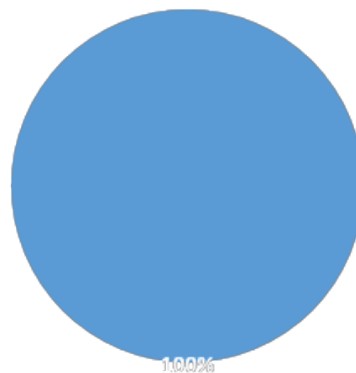
c) Contenidos vinculados con la Innovación.

A la pregunta ¿Se ofrecen contenidos vinculados a la innovación o las nuevas tecnologías?, docentes y directivos respondieron afirmativamente. Podemos concluir que en las escuelas se promueven contenidos vinculados con la innovación aplicada al agro, además se están incorporando tecnologías avanzadas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

Cuadro 21

¿Se ofrecen contenidos vinculados a la innovación o las nuevas tecnologías?

■ SI ■ NO



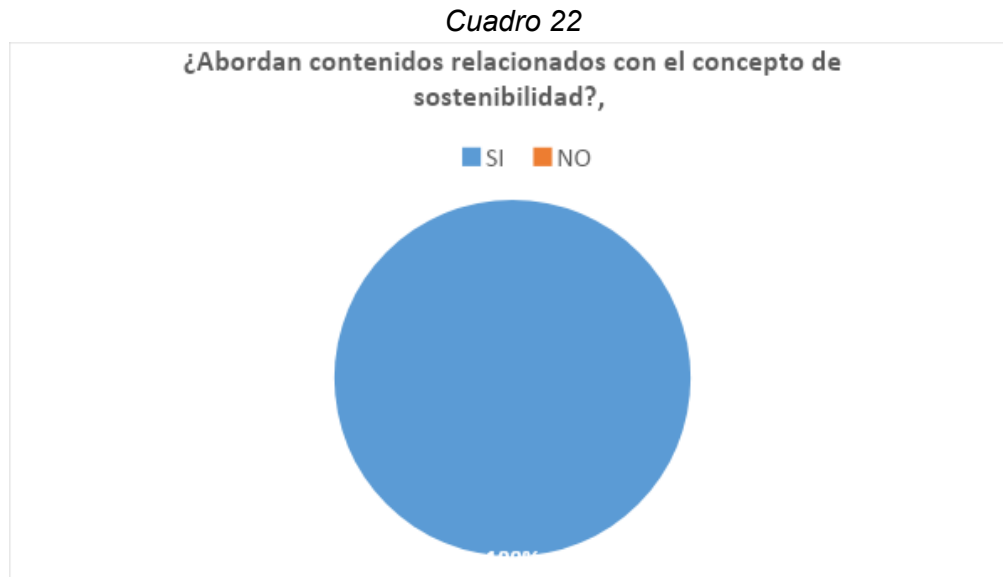
Fuente: Elaboración propia.

El Profesor Germán Schall, que trabaja en el CFR N°8216 ofrece materias relacionadas con la Industria Agrotech y dicta una materia llamada “Innovación Tecnológica en el Agro” que profundiza temas de investigación relacionados al agro.

Explica que aborda los temas de innovación a través de salidas escolares y disertantes invitados que profundizan las diferentes temáticas. Agrega que promueve el trabajo en equipo y fomenta el desarrollo de habilidades blandas, el pensamiento crítico y el trabajo colaborativo.

d) Enfoque sostenible.

Al realizar a los docentes la siguiente pregunta ¿Abordan contenidos relacionados con el concepto de sostenibilidad?, todos los docentes manifestaron abordar contenidos desde un enfoque sostenible.



Fuente: Elaboración propia.

El director Germán Schall destacó que en el establecimiento se dicta una asignatura llamada “Ecología y desarrollo sustentable”.

En una escuela de gestión pública, un docente explicó que se fomenta el uso correcto de herramientas de labranza, agroquímicos y equipos para asegurar el impacto ambiental positivo en la producción agrícola.

Reforzó los siguientes contenidos relacionados con un enfoque sostenible: El uso correcto de herramientas de labranza, El uso correcto de agroquímicos, El uso correcto de herramientas y equipos.

e) Cambios en la currícula.

La mayoría de los docentes manifiestan que implementarían cambios en la currícula.

Refiriéndose a los mismos, Schall sostiene que muchos de los contenidos conceptuales de las materias técnicas están muy desactualizados, y agrega que el “*Plan de Estudio tiene más de diez años*”.

Nos comenta un otro que deberían “*profundizar más las tecnologías de control*”.

f) Trabajo en el aula.

En relación al trabajo áulico, se utilizan metodologías que priorizan el trabajo en equipo y dinámicas que incluyen trabajos de investigación, defensa de los trabajos, análisis de casos y resolución de problemas.

Algunas escuelas están implementando programas de simulación para que los estudiantes puedan practicar en entornos virtuales. También utilizan drones para monitorear los cultivos.

El director de CFR N° 8216 comenta que están impulsando un proyecto de co- docencia, dónde más de un docente imparte una asignatura. Esto permite que las materias técnicas puedan desarrollar las prácticas en los módulos didácticos-productivos de una mejor manera. Agrega que este año inauguraron una sala de computación nueva.

Sin embargo, comenta Ernesto Pasquini, Ingeniero Agrónomo del CFR N° 8218, que como la escuela está instalada en el ámbito rural tienen bastantes inconvenientes para obtener el equipamiento para el trabajo pedagógico y dificultades de conectividad para utilizarlos en tiempo real. Solemos recurrir a simuladores de las tecnologías que se utilizan.

Griselda Troyano, del EESOPÍ N° 2055, afirma que utilizan estrategias propias de las escuelas de alternancias educativas, como ser los encuentros socio profesionales.

Todos los docentes promueven actividades que fomentan el desarrollo de competencias y habilidades blandas, así como el trabajo en equipo y el aprender a pensar.

Pasquini cuenta que trabajan con las herramientas del sistema de alternancia educativa, basados en el lema “*Aprender desde y para la realidad*”. La

consigna de la labor educativa es formar en valores y enseñar a aprender con autonomía.

Otro docente explica que aplican el análisis de casos y la resolución de problemas de empresas simuladas.

g) Evaluación.

En cuanto a la evaluación, en el CFR N° 8216 consideran que debe ser formativa y personalizada, y aunque todavía en muchas asignaturas utilizan la evaluación escrita como calificación principal, intentan tener en cuenta todas las variables a la hora de evaluar al alumno.

En el EETP N° 487, realizan evaluaciones formativas y continuas que permiten una mejor retroalimentación y seguimiento de los avances de los estudiantes.

Griselda nos comenta que en la EESOPÍ N° 2055 apuntan a la autoevaluación y coevaluación.

En el CFR N° 8218 evalúan por rúbricas, dónde los estudiantes demuestran la práctica de sus habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos.

Gustavo Castañedas, del EETPPI N° 8248, explica que implementan la evaluación de trayectorias, profundizando y complejizando contenidos.

Todos los docentes consideran la evaluación como un proceso continuo, progresivo y formativo.

. h) Pasantías, Programas de intercambio e Inserción laboral.

La mayoría de los establecimientos educativos están realizando alianzas y convenios con empresas del sector agroindustrial, universidades y organizaciones para promover el intercambio de conocimientos y la realización de prácticas profesionales para los estudiantes.

En este sentido, el CFR N° 8216 tiene un programa de alternancia educativa que permite a los alumnos realizar pasantías en distintas empresas relacionadas con el agro, lo que les brinda una experiencia práctica en el mundo laboral. “Los alumnos están asistiendo una semana a clase y la otra están realizando las estadías socio-profesionales con productores o empresas

agropecuarias”. La institución también tiene un programa de preparación para la universidad y el mundo del trabajo, en el que se enfatiza la importancia de la experiencia en el campo y se brinda a los estudiantes las herramientas necesarias para buscar trabajo o seguir una carrera universitaria.

El EETP N° 487 no ofrece programas de intercambio con las universidades o pasantías, pero cuenta con un programa para la preparación para la universidad y el mundo del trabajo, en el cual se incluyen prácticas profesionalizantes. Además desarrollan proyectos productivos relacionados con la producción agrícola.

El Ingeniero Ernesto Pasquini comenta que la alternancia educativa contempla que los estudiantes participen de períodos quincenales de estadías socio profesionales y pasantías.

La Licenciada Griselda Troyano explica que han desarrollado proyectos con la Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Agronomía. También organizan pasantías en empresas.

i) Proyectos vinculados con las Industrias Agrotech.

La mayoría de las escuelas agrotécnicas de la región tienen proyectos vinculados al agro, que permiten fortalecer la formación de los estudiantes y brindarles la oportunidad de vincularse con sectores productivos y prepararse para una futura inserción laboral.

Algunos docentes opinan que estos proyectos “ayudan a los alumnos a aprender cómo deben actuar, consiguiendo una mayor soltura y confianza a la hora de salir a buscar un empleo o seguir una carrera universitaria”.

Comenta Schall del CFR N° 8216, que en la asignatura Elaboración de Proyectos para el Desarrollo Local que se dicta en 5to. Año, los alumnos elaboran un proyecto de mejora vinculado al agro, que además ayude a la comunidad y sea amigable con el medio ambiente”.

En el EETP N° 487 desarrollan Proyectos productivos.

3.1.3. Conclusión sobre la oferta Educativa de la Industria Agrotech en el Nivel Secundario.

Después de haber analizado la oferta educativa de algunas escuelas agrotécnicas de la Provincia de Santa Fe, podemos concluir diciendo que tanto los establecimientos de gestión pública, como los de gestión privada ofrecen diversas materias y contenidos relacionados con las Industrias Agrotech y el desarrollo de soluciones tecnológicas destinadas al agro.

También hemos comprobado que las mismas promueven estrategias relacionadas con la innovación educativa y el enfoque sostenible, ofreciendo programas para fortalecer la relación de los estudiantes con el mundo laboral o universitario, brindándoles la oportunidad de aprender los avances y las nuevas tendencias en el campo.

Por último, pueden destacarse los proyectos de investigación y extensión que están llevando a cabo las escuelas agrotécnicas. Estas actividades permiten a los estudiantes interactuar con profesionales del sector y conocer las últimas novedades en tecnología y producción agropecuaria.

3.1.4. Relevamiento, análisis y diagnóstico de la oferta académica del nivel universitario.

a) Introducción, objetivo y metodología.

En el esquema que hemos diseñado para el abordaje de este segmento, analizaremos la realidad de distintas instituciones del nivel superior, que ofrecen carreras de grado vinculadas al Agrotech.

La investigación se realizó en base a una búsqueda en sitios oficiales profundizada con una serie de encuestas y entrevistas dirigidas a jóvenes profesionales y autoridades de distintas facultades de la ciudad de Rosario.

Los ítems de estos instrumentos se perfilaron con tópicos sobre las carreras que ofrece cada facultad, los contenidos que se imparten y su vinculación con la Inteligencia Artificial, las métricas de la oferta y demanda académica, la realidad del claustro estudiantil y los desafíos de la educación del nivel superior.

El trabajo de campo señalado se realizó sobre distintas facultades públicas y privadas de la ciudad de Rosario, consideradas clave por su vinculación con el sector del agro. Aún así, el mayor obstáculo fue la imposibilidad de lograr el contacto con más instituciones, lo que derivó en una base de datos reducida.

b) Informe descriptivo y análisis de la oferta académica universitaria.

Ingresantes

La variación de la cantidad de ingresantes en las propuestas académicas vinculadas a los Agrotech no ha sido uniforme. Así, la Facultad de Ciencias Agrónomas de la Universidad Nacional de Rosario indica un ascenso sumamente significativo respecto del ingreso 2019, de entre el 41% y el 60% . No sucedió lo mismo en la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Austral donde la cantidad de ingresantes aumentó apenas entre un 11% y un 20%.

Deserción

Los encuestados expresan unánimemente que es durante **el primer año que se produce la mayor deserción** y coinciden en que la deserción masiva del primer año se debe al propio discernimiento vocacional de dicho período, en medio del cual los alumnos suelen advertir que no les gusta la carrera que han elegido y optan por otra.

Al mismo tiempo insisten en que el nivel académico con el que los alumnos egresan del secundario e ingresan a la Universidad es deficitario y genera una gran dificultad para adaptarse a las exigencias del nivel superior.

Consultados sobre **las causas** de la deserción de aquellos alumnos que lograron aprobar las materias de primer y segundo año, señalaron desconocerlas.

Proporción de egresados sobre ingresantes

Si bien la totalidad de los encuestados informan que la proporción de los alumnos que egresan respecto a los que ingresan se sostiene en el tiempo, ninguno pudo cuantificar esta cifra.

Perfil profesional de los egresados

El Ing. Agr. Pablo Palazzesi, nuevo decano de la *Facultad de Ciencias Agrarias* (en adelante F.C.A.) de la U.N.R., señala que el perfil de los egresados es de ingeniero **generalista**, ya que a lo largo de su formación profesional se abordan “*muchos sistemas productivos distintos (hortícolas, frutícolas, cereales, oleaginosas, tambo, cerdos, cría bovina) mientras que hay nula formación empresarial y muy poco sobre tema agrotech*”.

El Ing. Santiago Di Nardo, docente de “Tecnología de la fabricación” en la carrera de Ingeniería Mecánica en la *Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura* (en adelante F.C.E.I.A.) de la U.N.R., comenta que “*los egresados de dicha institución tienen una orientación **tecnológica** pero en un sentido amplio, no enfocado al agrotech.*”

El Lic. Roberto Feeney, docente en la *Facultad de Ciencias Empresariales* (en adelante F.C.E.) de la *Universidad Austral*, manifiesta que la orientación general que propone la institución es claramente **empresarial**, y se enfoca en los negocios de las cadenas de valor agroindustriales.

Inteligencia Artificial

A diferencia de la Universidad Austral, tanto la F.C.A. como la F.C.E.I.A. de la Universidad Nacional de Rosario indican abordar de manera muy limitada los contenidos vinculados a la Inteligencia Artificial.

Las autoridades de la F.C.A. señalan que si bien aún no se abordan contenidos relacionados a la IA, comenzaron cursos desde la Facultad y la Universidad para evaluar su incorporación. Destacan que sólo “*los docentes de Taller IV (materia obligatoria del 3er año de Ing. Ag.) abordan temas de innovación*” pero que esto puede modificarse en el corto plazo ya que se ha comenzado a trabajar en la actualización del plan de estudios.

Refuerzan esta idea algunos graduados. El Ing. Ag. Guillermo Roth, cofundador de DeepAgro (empresa local de Agtech) manifiesta que el *plan de estudios vigente data del 2000, por lo que resulta impensado encontrar materias vinculadas a la Inteligencia Artificial. Sucede lo mismo con los vinculados a la innovación, no son temas desarrollados a lo largo de la currícula*” La Ing. Agrónoma Sofia Riva reitera la referencia a la pérdida de vigencia del plan de estudios pero agrega que “*si bien no hay materias obligatorias y específicas*

vinculadas a la I.A. (como podría ser Agricultura de precisión) ciertos contenidos se abordan superficialmente a lo largo del cursado en materias como Manejo de Tierras y en alguna materia optativa. El problema es que ésta formación mínima resulta altamente insuficiente para el profesional que quiere dedicarse a un rubro tan demandado como es hoy el Agtech.”

La experiencia de la F.C.E.I.A. no difiere demasiado. Según el Ing. Di Nardo, en la carrera de Ing Mecánica tampoco se implementaron contenidos vinculados a las nuevas tecnologías, sino que “*se los nombra o dan ejemplos en algunas materias pero no hay formalmente talleres, seminarios o materias específicas.*”

Considera que el plan de estudios debe actualizarse ya que la tecnología y las necesidades del mercado laboral cambian cada vez más rápido, especialmente la industria Agtech”, y agrega que hasta que esto suceda, depende de cada profesor la decisión de impartir este tipo de contenidos o no hacerlo.

Tal como adelantamos en el segmento anterior, la Universidad Austral ofrece a sus egresados un perfil profesional empresarial, por lo que contenidos vinculados a los cambios tecnológicos que se estudian son los que impactan especialmente la inteligencia de los negocios: en Business Intelligence, una materia obligatoria del 1er año, los alumnos de la Lic. en Agronegocios estudian ciencia de datos y data mining, y aprenden una base de programación. Además, desde el Laboratorio de Innovación y Emprendimientos reciben capacitaciones de carácter optativo sobre tecnologías disruptivas, I.A., realidad aumentada, internet de las cosas, blockchain, entre otros. Pero la verdadera fortaleza de la U.A. se plasma en la oferta académica de posgrado: Programas ejecutivos de Introducción a Python para el agro y de Estrategias para Agronegocios, Diplomaturas en AgroAnalytics y en Agri Food Tech, la Maestría en Ciencia de Datos y el MBA en Agronegocios.

Contenidos axiológicos, sustentabilidad y sostenibilidad

De los datos relevados en las entrevistas surge que los contenidos axiológicos relacionados con el ejercicio profesional son tenidos en cuenta por todas las facultades.

El Ing. Ag. Palazzesi nos explica que en Agronomía se procura el abordaje de diversos contenidos de tipo axiológico, *“sobre todo en lo relacionado a pulverización y formas de uso de equipos, como por ejemplo en materias como Terapéutica y Manejo de Tierras”* procurando, además, formar a los futuros profesionales en sustentabilidad y sostenibilidad.

Consultado el Ing. Roth sobre su percepción al respecto, manifiesta que si bien considera que no le han enseñado a cuestionar desde la ética su propia práctica profesional, reconoce y valora el sentido de responsabilidad que el grado le ha inculcado en torno a la preservación de los recursos naturales. La Ing. Riva, en cambio, destaca la formación axiológica que recibió en materias tales como Extensión Rural, que la llevaron a reconocer el valor que tienen demás actores del sistema productivo y a cuestionarse el lugar desde el cual se vincula con ellos, por citar un ejemplo.

En la carrera de Ing. Mecánica y, según el Ing. Di Nardo, estos contenidos se abordan, especialmente en 5to año desde la materia Responsabilidad social y recursos humanos.

La Lic. Berlincourt es quien ya nos había adelantado que los alumnos de la Universidad Austral abordan en profundidad distintos contenidos axiológicos a lo largo del cursado de materias humanísticas como antropología, filosofía, ética general y ética profesional. Manifiesta que lo referido a las economías del triple impacto se aborda profundamente en materias de 1er año, y que también se impulsan proyectos de investigación en este sentido, a fin de que participen la mayor cantidad de docentes para que esta forma de pensar los negocios sea impartida transversalmente en todas las materias.

**1.1.5. Análisis F.O.D.A. de la oferta académica vinculada al Agtech y
 Pliego de recomendaciones.**

	Educación secundaria	Educación universitaria
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las escuelas están utilizando tecnologías avanzadas para mejorar el proceso de enseñanza y brindar soluciones aplicadas al agro. 2. Todos los establecimientos educativos dictan materias y contenidos específicos relacionados a las Industrias Agrotech. 3. La mayoría aplican la innovación utilizando programas de Simulación con prácticas en entornos virtuales. También implementan el Sistema de alternancia educativa. 4. Desarrollan proyectos de investigación y extensión con el objetivo de poder mejorar la producción agropecuaria y promover la sustentabilidad. 5. Participan en ferias y exposiciones agropecuarias para que los alumnos puedan tener mayor contacto con la realidad 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ofrecen ciertos contenidos vinculados a la Inteligencia Artificial. 2. Está presente la necesidad de cuestionarse desde la ética la propia práctica profesional.
D E B I L I D A D	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escasos equipos para el trabajo pedagógico. 2. Necesidad de profundizar las Tecnologías de control. 3. Contenidos desactualizados. Necesidad de revisar el Plan de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. En la provincia no se ofrecen carreras de grado con orientación en Agtech. 2. Las carreras de grado elegidas por los profesionales que actualmente se dedican a brindar estos servicios, tienen

E S	estudios que lleva más de 10 años.	escasa o nula formación en Inteligencia Artificial aplicada al agro.
O P O R T U N I D A D E S	1. Las escuelas agrotécnicas están incorporando nuevas especialidades para poder ampliar su oferta educativa.	1. Tanto por parte de los directivos como por parte de los docentes se observa una clara intención de actualizar la oferta académica y orientarla al Agtech.
A M E N A Z A S	1. Dificultad en la conectividad. 2. Falta de recursos y acceso limitado a las nuevas tecnologías.	1.
R E C O M E N D A C I O N E S	1. Fomentar la búsqueda de alianzas con empresas y organizaciones del sector agropecuario para fortalecer la formación de los estudiantes y brindar oportunidades laborales. 2. Formar una Red de trabajo colaborativo entre las escuelas agrotécnicas para generar ayuda mutua, optimizar recursos y obtener beneficios funcionales.	1. Desarrollar vínculos estratégicos entre el sector productivo y las Facultades a fin de fortalecer la oferta académica de grado conforme el perfil profesional que demanda la industria.

3.2. Aspecto sociolaboral

3.2.1 Diagnóstico del perfil sociológico de los profesionales de AgTech.

Si bien resulta materialmente imposible reunir todas las voces de un ecosistema, las entrevistas a algunos de los referentes de cada sector contribuyen un aporte invaluable en el que seguramente se sientan identificados la mayoría de quienes integran la órbita de interés.

Lo valioso de este proceso es que se brinda absoluta libertad a los entrevistados para que manifiesten sin tapujos a los puntos que resultan a nuestro criterio relevantes al presente trabajo investigativo, permitiendo cotejar las distintas experiencias y tener una visión aún más amplia y rica de cada escenario o contexto.

Las herramientas de investigación son muchas y por lo general todas requieren de utilización en un proceso de estas características, pero sin dudas una de las más enriquecedoras es el intercambio generado a través del diálogo.

En un país conocido a nivel mundial como “el granero del mundo” no podemos dejar de aprovechar el camino ya recorrido por quienes están inmersos en uno de los sectores más productivos a nivel nacional y referentes en materia de transferencia y aplicación de tecnología al agro.

A continuación, los entrevistados:

1) Iván Regali: Ingeniero Electrónico (Egresado de la Universidad Nacional de Rosario).

Actualidad laboral: Cofundador de DeepAgro - Codirector de Pint of Sciences Argentina (<https://www.linkedin.com/in/ivan-regali>).

2) Eva Carolina Rueda: Licenciada en Genética, Genética de la conservación, Genética Evolutiva (Egresada de la Universidad Nacional de Misiones) – Doctora en Ciencias Biológicas (Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas).

Actualidad laboral: Subsecretaria de Proyectos Científicos y Tecnológicos en el Gobierno de la Provincia de Santa Fe – Investigadora en el Laboratorio de Genética del CONICET, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad del Litoral – Profesora Adjunta en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos y de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad del Litoral (<https://www.linkedin.com/in/eva-carolina-rueda-3ab10450>)

3) Ariadna Socca: Contadora Pública Nacional (Universidad Nacional de Rosario)

Actualidad laboral: Responsable de calidad y desarrollo sustentable en la Cooperativa Los Molinos.

El ecosistema de AgTech es muy diverso y heterogéneo. En él conviven el productor propiamente dicho pero también a quienes se han volcado dentro del ámbito de las distintas carreras de ingeniería e investigación (en sistemas informáticos, electrónicas, bio-ingenierías, industriales, entre otras) a la valiosa búsqueda de soluciones tecnológicas enfocadas en mejorar la productividad y la eficiencia de las actividades agropecuarias, a la conservación y el manejo sostenible de los recursos naturales y al fomento en la adopción de prácticas agrícolas responsables y a la búsqueda desde el agro de paliar o dar solución efectiva a la crisis alimentaria en un país que se destaca paradójicamente en la producción de alimentos.

Esto conlleva a la dificultad de definir un perfil similar o estereotipo entre los distintos actores del sistema, por eso necesariamente debemos hacer una diferenciación en algunos puntos a considerar.

En lo que respecta a la procedencia socio-económica de los profesionales dedicados a la industria por lo general suelen ser personas que pertenecen a una clase media trabajadora.

Tanto quien se desempeña en el área investigativa y se aboca al estudio de una carrera universitaria como quien se dedica por oficio o por ser egresado de una carrera universitaria en relación al agro suelen ser parte de una economía familiar digna.

Desde ya y en el interior del país principalmente, existen quienes cuentan con menores recursos y han tenido posibilidad de desarrollo por acceso becas por parte del Estado para estudiar alguna carrera terciaria o universitaria orientada a lo agropecuario o a las ingenierías o tecnicaturas pero suelen ser casos de mayor excepción.

En lo respectivo a género, se refleja con claridad que es un ecosistema donde hay una marcada preeminencia de hombres. El hecho de que el productor agropecuario al ser dueño de tierras y ganado, sea continuador por lo general del negocio familiar conlleva a que aún culturalmente sea un ámbito pensado para el hombre más que para la mujer.

En el área investigativa y de generación de tecnología aplicada al agro también hay una falta de equilibrio respecto de los espacio que ocupa uno y otro género.

No solo la causa radica en vestigios culturales sino en la falta de legislación que acompañe de forma real a aquellas mujeres que pretenden trabajar y a su vez desarrollarse en el plano materno-familiar. Esto es una característica común en todo análisis referido a cualquiera de los servicios basados en el conocimiento

Sin embargo el ADN del sector AgTech se encuentra vinculado con la sostenibilidad, no sólo en términos ambientales sino también sociales. Con lo cual podría inferirse que la actividad de las empresas del sector AgTech contribuyen a la sostenibilidad social, especialmente de los grupos vulnerables, como las pequeñas y medianas empresas, las mujeres agricultoras y las comunidades indígenas. En este punto, aproximadamente nueve de cada diez empresas señalan que su tecnología/innovación apunta a este tipo de inclusión.

En cuanto al perfil etéreo nos interesa destacar que en el mundo del agro por lo general tanto el trabajador rural que lo hace de oficio como el productor agropecuario suelen tener contacto con el territorio, suelen recorrer el campo, desde una edad muy temprana. Esto debería ser una verdadera oportunidad para fomentar a las nuevas generaciones a explorar dentro del ámbito de AgTech.

Si de empresarios del sector AgTech hablamos, un estudio reciente de la Asociación Argentina de Capital Privado, Emprendedor y Semilla (ARCAP) afirma que el 58% de ellos tiene entre 30 y 39 años. Asimismo se estima que

aproximadamente la mitad proviene de carreras relacionadas con las ciencias exactas e ingeniería y sólo el 16% del total de ellos son Ingenieros Agrónomos. Esto comprueba que las soluciones aplicadas vienen dadas mayormente por industrias externas que buscan agregar valor al campo.

Asimismo, el mismo estudio indica que el 80% de los emprendedores tiene experiencia previa en la industria pero solo el 45% tiene experiencia previa como emprendedor. Este hallazgo demuestra que el conocimiento previo que una persona tiene sobre la industria conduce al descubrimiento de oportunidades. Por otra parte, es un sector altamente profesionalizado. El 80% de los emprendedores tiene formación universitaria o de posgrado.

Otra característica de los actores del presente ecosistema está necesariamente en relación con el hecho de que el país sea pionero en el desarrollo de AgTech y en la exportación tanto de productos agrícolas como de soluciones tecnológicas aplicadas al agro a nivel mundial, y gran parte de este éxito se debe al arduo trabajo y la dedicación de los productores agropecuarios e investigadores argentinos. La CPN Ariadna Socca, quien está en permanente contacto con pequeños y medianos productores del interior de la Provincia de Santa Fe, subraya la fuerza de trabajo de los actores del ecosistema. Básicamente explica que se caracterizan por ser muy laboriosos y aplicados en su trabajo transmitiendo dichos valores de generación en generación.

En consonancia con lo manifestado, un estudio elaborado por The Yield Lab Institute, afirma que el principal pilar de la región es el capital humano, el cuál ha permitido el desarrollo de un importante talento innovador.

“La capacidad de resolución de conflictos, la empatía, el trabajo en equipo, resistencia a la frustración (el investigador vive fracasando en sus ensayos), adaptación, estabilidad emocional, estamos acostumbrados a resolver sin recurso”, son para la Dr. Rueda cualidades significativas de los investigadores del sector.

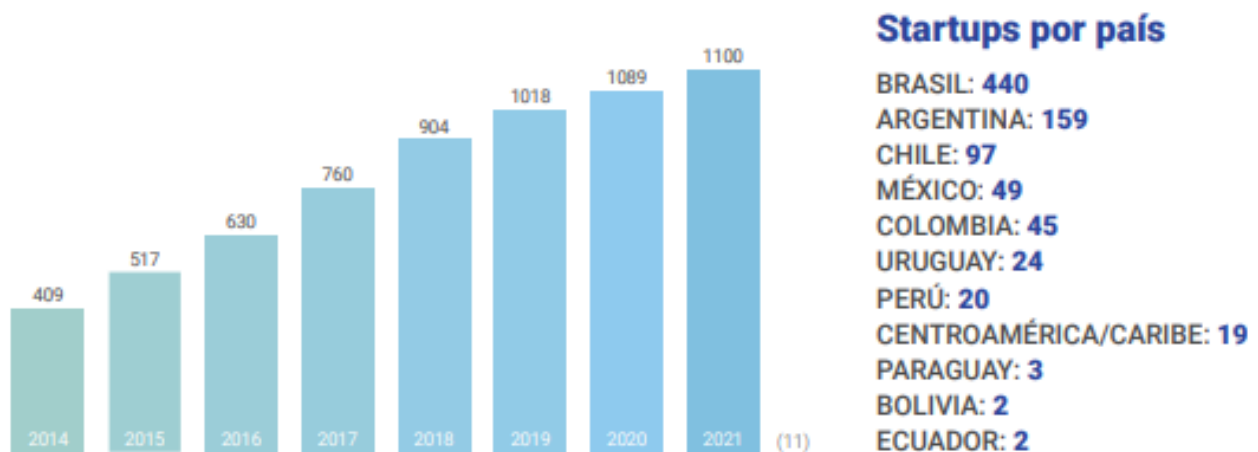
Coincidiendo con lo afirmado en todas las industrias hasta aquí investigadas, el Ing. Reali manifiesta que *“Las constantes crisis económicas preparan al argentino para hacer frente a todo; el argentino romantiza y vende cualquier servicio o producto. Además el Argentino resuelve en todas las áreas incluso en aquellas funciones que no le competen”.*

Aunque el surgimiento y desarrollo de los Ecosistemas AgTech en el mundo es bastante reciente, existen algunos ejemplos que se destacan por su avance y dinamismo.

Entre los ecosistemas AgTech más vibrantes del mundo encontramos a los de Tel Aviv (Israel), Ámsterdam (Holanda), St. Louis (Estados Unidos), Nueva Zelanda y al de Piracicaba (Brasil).

En lo relativo al plano local, existen actualmente cerca de ciento cincuenta startups, donde sólo 7 superan los cinco años de antigüedad.

Cuadro 24



Fuente: The Yield Lab Institute. Promoviendo Sistemas Agroalimentarios Sostenibles a través del Desarrollo de Ecosistemas AgTech.

3.2.2 Organización y actividad comercial

El sector agropecuario argentino despliega una enorme capacidad productiva que contribuye significativamente al crecimiento económico del país. Las exportaciones de productos agropecuarios representan una parte sustancial de los ingresos por exportación de Argentina, lo que genera divisas y contribuye a equilibrar la balanza comercial. Además, el sector agropecuario proporciona

empleo a una gran cantidad de personas en zonas rurales, lo que contribuye al desarrollo de las comunidades y a la reducción de la pobreza.

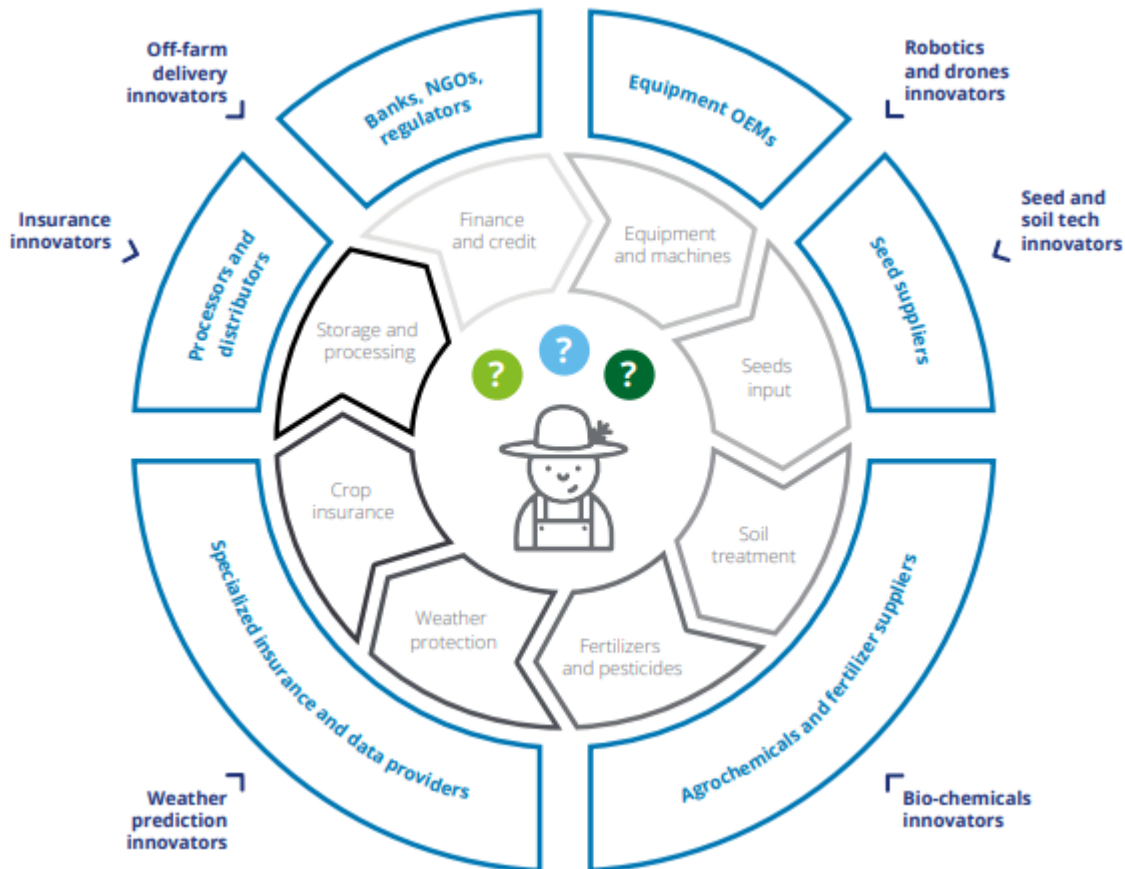
Los productores agropecuarios son agentes clave en la innovación y la adopción de las nuevas tecnologías que se desarrollan desde otras áreas de competencia. La agricultura de precisión, el uso de drones, la implementación de sistemas de riego eficientes y la aplicación de biotecnología son solo algunos ejemplos de las herramientas que deberían tener acceso la gran mayoría de los productores para mejorar la productividad y la eficiencia de sus operaciones.

Sin embargo, el mundo del agro está integrado tanto por pequeños agricultores familiares como grandes empresas agroindustriales.

Muchas veces los escollos en materia de innovación tecnológica están relacionados con la variedad de perfiles de productores agropecuarios a lo largo y ancho del país. El costo económico que acarrea la inversión en innovación tecnológica condiciona el acceso a pequeños y medianos productores o trabajadores rurales.

Incluso la CPN Ariadna Socca explica que muchas veces la falta de aplicación o avances en la transferencia de tecnología al agro radica en falta de interés por parte de los mismos productores. La tradición y el arraigo en el campo son características comunes entre los productores, quienes suelen tener un profundo conocimiento del entorno rural y una conexión íntima con la tierra y el trabajo agrícola.

Cuadro 25 - Complejidad del escenario que enfrenta el productor



Fuente: From Agriculture to AgTech - Deloitte.

Ella continúa afirmando que “La forma de llevar a cabo el trabajo es muy artesanal y esto conlleva que en el interior del país el enfoque de innovación de los productores esté limitado a la compra de maquinarias o al ensayo en la búsqueda de semillas y cultivos resistentes a los distintos infortunios del campo. No suelen demostrar apertura en la mayoría de los casos a la aplicación de innovaciones tecnológicas al agro”.

Esta realidad conlleva a presumir que el mercado de las empresas AgTech locales es mayoritariamente extranjero.

Por su parte el Ing. Real coincide mencionando que su empresa opera en el exterior, principalmente en Estados Unidos y Uruguay. Continúa especificando que *“Las trabas burocráticas para exportar e importar. La aplicación de impuestos y tributos que no se ven luego reflejados es lo que desalienta la inversión y crecimiento privado en el país. Es más fácil con inversión de fondos privados poder generar empleo formal, pero cuando son Pymes que se solventan de sus propias ventas es imposible poder cumplir con un régimen laboral”*.

El crecimiento del ecosistema de AgTech en Argentina, es decir, en cómo incentivar a quienes están recorriendo el territorio y conocen a diario las problemáticas del campo a buscar soluciones en el mundo de AgTech, obliga a delinear políticas públicas con participación privadas que no solo se traduzcan en ayuda económica sino también en difundir, visibilizar y demostrar casos de éxitos para que el productor se anime a salir de su zona de confort y avanzar en la inversión y aplicación de innovación tecnológica.

Otra alternativa interesante para fomentar la penetración de los servicios AgTech en el mercado local consiste en la influencia del cooperativismo. Es sabido que existen una gran cantidad de cooperativas agrícolas repartidas en todos los pueblos santafesinos. La Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) por ejemplo, nuclea 150 cooperativas agropecuarias que junto a los 50.000 productores que agrupan consolidan una parte fundamental de la cadena agroindustrial Argentina.

Si estas entidades intermedias, o inclusive las organizaciones de segundo y tercer grado, receptan la cultura de la tecnología aplicada al agro y eso lo trasladan a los productores, entonces el efecto derrame sería mucho más sencillo.

En lo respectivo a las inversiones, si se considera la corta edad del ecosistema como tal, y considerando que 4 de cada 10 dólares exportados por Argentina en 2019 fueron generados por maíz, trigo y soja, el país tiene una gran oportunidad para potenciar el sector.

Sin embargo, la realidad actual dista bastante de las expectativas si se tiene en cuenta que el Agtech es uno de los receptores de capital más rezagados dentro del ecosistema de inversión de startups, y recibe sólo 8% de inversiones. El

AgTech se encuentra entre las industrias que tuvieron la menor cantidad de deals en 2019 – tan sólo 2%.

The Yield Lab Institute afirma en este sentido que los flujos de inversión siguen siendo considerablemente bajos en comparación con lo que se necesita para apoyar a la creciente ola de startups que maduran en el ecosistema. Aceleradoras e incubadoras proporcionan financiación principalmente para emprendimientos early stage; la financiación de las rondas de la serie A a la C siguen quedando rezagada, empujando a las empresas nacientes al llamado "Valle de la Muerte", es decir, un período de tiempo (que abarca desde que una startup recibe una financiación inicial hasta que comienza a generar ingresos) en el que quedan vulnerables a las necesidades del flujo de caja.

En el plano público, también deben mencionarse distintas barreras para la creación, desarrollo y consolidación de nuevos emprendimientos AgTech, entre ellas acceso al capital, trabas burocráticas, acceso al mercado, infraestructura física y la conectividad, tal como sucede en las otras industrias analizadas, que deben ser correctamente abordadas para estimular el desarrollo.

Referentes del ecosistema coinciden en que se observa que los cambios gubernamentales de los recientes años así como los vaivenes políticos y económicos del país, han impactado negativamente en el desarrollo de políticas públicas capaces de acompañar el crecimiento del sector. Actualmente las startups deben sortear importantes desafíos en el ámbito legal, fiscal y financiero muchas veces postergando el avance en la innovación, para atender cuestiones estructurales.

En la particularidad de Santa Fe, un desafío pendiente es la articulación del ecosistema que lentamente cuenta con ciertos hitos destacables como los son los programas “Agenda del Conocimiento”, “Transformando Santa Fe”, “Puerto de la Innovación”.

Al respecto la Dra. Rueda afirma que *“En la Provincia de Santa Fe hay muchas herramientas. Desde la Provincia de Santa Fe o desde la Secretaría de Ciencia y Tecnología se ha puesto mucho el ojo en la promoción de transferencia tecnológica y generación de nuevas empresas de base tecnológica. Pero falta tiempo y formación de recursos humanos. Las políticas públicas son el resultado del relevo de realidades, pero muchas veces las herramientas que se brindan*

deben evaluarse y dependen de la maduración del grupo de interés, es decir, que se sostengan en el tiempo para que a partir de casos de éxitos tengan mayor alcance y aplicación”.

Asimismo, continúa detectando una falencia del ecosistema denominada por ella como el “emprendedurismo eterno”. Teniendo en cuenta que el 12.72% de las empresas del sector aún se encuentran en etapa de ideación, el 62.4% han avanzado a un estado de start up / early stage luego de validar sus propuestas de negocios con clientes y 24.8% de las compañías están escalando sus propuestas y creciendo en sus respectivos mercado, las cifras podrían confirmar su intuición. Según su percepción *“debería fomentarse la transformación de la PYME y la generación de empleo e inversión. No es fácil transformarse en empresa y no hay tantas líneas aplicadas a ese salto, como sí existen destinadas al salto de emprendimiento a Pyme. Suele haber políticas de desarrollo productivo orientadas al emprendedor o a la Pyme, pero no al salto de una a otro que significa adquirir computadoras, régimen de promoción del empleo. Se necesitan reformas en las leyes laborales porque la pandemia cambió la forma de trabajar. Sería ideal ayudar económicamente a quien pretende hacer el salto de emprendedor a Pyme y generar empleo formal.”*

Finalmente es dable destacar una característica prácticamente unánime de los mayores actores del sector. Ellos se organizan bajo sociedades, siendo muy frecuente la figura de la Sociedad por Acciones Simplificadas. En este sentido, es muy inusual la existencia de freelancers dedicados a AgTech.

3.2.3 Investigación y crítica académica.

Como se ha afirmado la industria AgTech se encuentra en una situación de plena aceleración. Los ecosistemas territoriales son relativamente jóvenes y la región cuenta con características irrepetibles para colocarse como referencia mundial en el sector.

Cuadro 26 - Variables mundiales que inciden en la aceleración del sector



Fuente: From Agriculture to AgTech - Deloitte.

Pero para que ello se convierta en una realidad, debe precisarse un abordaje multidisciplinario. A las recomendaciones reiteradas que se mencionaron respecto a la flexibilización del sistema laboral, de las políticas cambiarias y de la presión tributaria, en el caso de AdTech deben sumarse ciertos ingredientes específicos.

En materia de investigación la Dra. Rueda menciona que: “Argentina sin duda es un país pionero en la transferencia de tecnología. Mucho se lo debemos a

que muchos investigadores han tenido que emigrar del país por diversos motivos, y han decidido regresar a “devolver” al país lo que este le brindó a nivel formación en universidades públicas”. Sin embargo, remarca que: “El conocimiento se genera en la Universidad. Hay un abismo entre el proceso de generar conocimiento y el negocio. Los estudiantes salen sabiendo mucha Ciencia, pero no saben armar un modelo de negocio o gestionar un proyecto. Esto es una falencia que hay que trabajar en las universidades para que los jóvenes sepan que no es la única opción para un investigador trabajar en el Estado. CONICET es una estructura más que valiosa en el país y necesaria, pero se requiere de empresas nacionales a las cuales transferir ese conocimiento para su aplicación porque si no sucede que los publicamos y transfieren en otro país. Lo público hoy es necesario porque las universidades privadas carecen de institutos de investigación, porque investigar es muy costoso”.

Actualmente la Ciencia en Argentina se sostiene por el Estado. El presupuesto destinado a la Ciencia depende de cada gobierno de turno. Hay gobiernos que han transformado Ministerios en Secretarías generando un corte importante del presupuesto destinado al área. Pero además no existe un orden respecto hacia dónde van orientadas las políticas de ciencia y tecnología, en lo respectivo a determinar qué problemas abordar, a ordenar prioridades. La Dra. Rueda coincide cuando menciona: *“Está orientado: ¿A generar productos que puedan exportarse y generar divisas? ¿A solucionar problemas socioeconómicos? ¿Cuántos problemas hay que necesitas resolver con la ciencia y la tecnología? Y esto está vinculado con la falta de conexión entre las universidades y el territorio”.*

En cuanto al plano académico, la crítica recurrente radica en la carencia de proyectos de extensión. *“Los estudiantes deberían salir a la realidad y ver la Universidad a través de los museos, de las visitas a los humedales, a los barrios vulnerables. Hay un cierto alejamiento del territorio del sistema educativo.”*

El Ing. Reali por su parte, manifiesta que: *“Existen muy pocas materias relativas a gestión de proyectos. Hay mucho contenido en duro y muy pocas materias sobre habilidades blandas”.*

Sumado a ello, como se ha relevado, no existe actualmente una carrera específica para quien quiera trabajar en el sector, sino que termina siendo una elección personal de profesionales egresados de otras ingenierías.

Para finalizar, destaca la CPN Socca que: *“las metodologías utilizadas en los institutos agrotécnicos son ineficientes para que los productores adquieran conocimientos relativos a la tecnología. El verdadero valor lo obtienen desde la experiencia empírica y no desde lo teórico”*.

3.2.5 Análisis F.O.D.A de la realidad sociolaboral de AgTech y Pliego de recomendaciones.

	Actualidad sociolaboral de la industria AgTech
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. La fuerza de trabajo de los actores del ecosistema. Se caracterizan por ser muy laboriosos y aplicados en su trabajo transmitiendo dichos valores de generación en generación. 2. El sector agropecuario argentino despliega una enorme capacidad productiva que contribuye significativamente al crecimiento económico del país. 3. La capacidad de resolución de conflictos, la empatía, el trabajo en equipo, resistencia a la frustración, adaptación, estabilidad emocional. 4. La romantización y capacidad de vender cualquier servicio o producto. Además la resolución en todas las áreas incluso en aquellas funciones que no le compete. 5. La vinculación entre la industria agrotech y la agropecuaria, que es la más grande del país.
D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiste la brecha en los salarios de las mujeres respecto de los hombres y predominancia de hombres en puestos laborales de jerarquía. 2. Falta de herramientas para saltar de emprendedor a PYME. 3. Restricciones para la importación y exportación. 4. La aplicación de impuestos y tributos injustificados y desmedidos. 5. La inexistencia de iniciativas privadas para la investigación. Ausencia de transferencia de conocimiento a privados. 6. Falta de una estrategia pública sobre la planificación de la investigación. 7. Alejamiento del sistema educativo del territorio. 8. Falencias metodológicas en el sistema educativo. 9. El mercado de las empresas AgTech locales es mayoritariamente extranjero. 10. El AgTech se encuentra entre las industrias que tuvieron la menor cantidad de inversiones en los últimos años.
O P O R T	<ol style="list-style-type: none"> 1. La actividad de las empresas del sector AgTech contribuyan a la sostenibilidad social, especialmente de los grupos vulnerables.

U N I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 2. Búsqueda de incentivos para difundir, visibilizar y demostrar casos de éxitos para que el productor salga de su zona de confort y avance en la inversión y aplicación de innovación tecnológica. 3. Promoción por parte de cooperativas y organizaciones de segundo y tercer grado para que los productores comiencen a utilizar servicios AgTech.
A M E N A Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de barreras para la creación, desarrollo y consolidación de nuevos emprendimientos AgTech, entre ellas acceso al capital, trabas burocráticas, acceso al mercado, infraestructura física y la conectividad. 2. Actualmente las startups deben sortear importantes desafíos en el ámbito legal, fiscal y financiero muchas veces postergando el avance en la innovación, para atender cuestiones estructurales.
R E C O M E N D A C I O N E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear líneas de financiamiento y apoyo a emprendedores que pretendan escalar a empresas. 2. Corregir las metodologías educativas de manera que los productores se interesen por los contenidos tecnológicos. 3. Planificar la estrategia de investigación y fomentar la creación de líneas privadas. 4. Articular mecanismos de colegiación de las disciplinas que aún no los tienen. 5. Articular la sensibilización destinada a cooperativas. 6. FLEXIBILIZAR la política cambiaria, el sistema laboral y el régimen impositivo y las importaciones y exportaciones. 7. PROVEER ESTABILIDAD, es reglas de juego claras y previsibles.

3.3. Aspecto normativo

3.3.1. Marco regulatorio provincial.

El gobierno de la Provincia de Santa Fe, a través de los Ministerios de la Producción y, de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCTIP) ha impulsado el desarrollo del ecosistema AgroTech en lo que a legislación, formulación y aplicación de políticas públicas se refiere.

En esta sección, se procede a esbozar aquellos puntos más relevantes en materia normativa del estado provincial.

- **Ley 12.123**

La Ley N° 12.123, del año 2003, establece un marco de incentivos para aquellas micro, pequeña y medianas empresas instaladas o a instalarse en el territorio de la provincia de Santa Fe que implementen programas de mejoramiento de la calidad y promoción del valor agregado de los productos o servicios que realicen. Los incentivos establecidos son: gestionar la concesión de créditos con plazos y tasas de interés en condiciones preferenciales, obtener asistencia técnica en lo referente a la constitución y administración de las empresas, en el desarrollo de su producción y su comercialización. El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Industria y Comercio es la autoridad de aplicación de la presente ley.

- **Ley 12.375**

Ley N° 12.375, sancionada en diciembre del año 2004, por medio de la cual se crea el “Programa de Promoción y Asistencia a Emprendimientos Productivos Sociales”. Este instrumento se constituyó para fomentar el desarrollo productivo local y regional como parte de las estrategias para generar fuentes de trabajo y favorecer la inclusión social. Se crea el Fondo de Promoción y Asistencia a Emprendimientos Productivos Sociales, integrado por programas nacionales, provinciales y/o internacionales y se asigna un mínimo de dos por ciento del crédito del Presupuesto Provincial del Ministerio de Producción, ente para la aplicación del programa. La asistencia recibida por los emprendimientos se extiende hasta un período de dos años desde incorporados al registro y deben los emprendedores asumir el compromiso de intercambiar experiencias y

conocimientos hacia nuevos emprendedores. A su vez, se crea un Registro Provincial de Emprendedores en el que se pueden inscribir personas físicas en situación de vulnerabilidad social y que tengan una sola actividad económica, cooperativas de trabajo en la misma situación y, nuevos emprendedores o aquellos que no superen los dos años de actividad.

- **Ley 13.742**

La Ley N° 13.742, del año 2008, crea las bases del “Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”, cuya finalidad es promover actividades con base en ciencia, tecnología e innovación a fin de asegurar la consolidación del Sistema Provincial de Innovación. La presente ley define el Sistema Provincial de Innovación como “al conjunto de instituciones, organizaciones, actores públicos y privados quienes, a partir de su interacción y de la articulación de sus capacidades generan prácticas de innovación en el territorio”. Comprende a institutos de investigación, universidades y otras instituciones educativas de nivel superior, centros tecnológicos, parques y polos tecnológicos, aceleradoras e incubadoras de empresas, empresas innovadoras, emprendedores, organizaciones empresariales, organizaciones no gubernamentales, áreas del Estado a nivel provincial y local y demás instituciones del sistema financiero y productivo que promueven el capital para la innovación. El presupuesto asignado y su aplicación se destinan a promover el desarrollo de ciencia y tecnología orientada a fortalecer la competitividad territorial, transformar la matriz productiva, generar soluciones innovadoras a problemas locales de alto impacto social y económico en el territorio santafesino, impulsar la apropiación social de los beneficios de los desarrollos científicos y tecnológicos para mejorar la calidad de vida de la sociedad santafesina y desarrollar capacidades institucionales de innovación del estado provincial. Con este fin, la ley enumera una serie de ejes rectores que orienten y direccionen las acciones implementadas a través del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- **Decreto 2.054 / 2016**

El “Programa de Fortalecimiento de Plataformas de Innovación” es una iniciativa del gobierno provincial para potenciar la economía del conocimiento y el desarrollo de herramientas que fortalezcan las plataformas tecnológicas y consoliden el ecosistema emprendedor. Con este objetivo se crea la Dirección Provincial de Articulación con PI, dependiente de la Secretaría de Desarrollo

Emprendedor del MINCTIP. Los objetivos que persigue el programa son los de generar, orientar y organizar las diferentes políticas públicas asumidas por el gobierno provincial para potenciar las estrategias de articulación y cooperación entre los diferentes organismos e instituciones públicos-privados, universidades, gobiernos locales, cámaras empresariales, inversionistas, instituciones científicas y tecnológicas, entre otros- para fortalecer a las PI existentes y propiciar el surgimiento de nuevas. Para ello propone diferentes acciones tales como visibilizar las PI, establecer mecanismos que faciliten la interacción entre los diferentes actores del ecosistema emprendedor, diseñar herramientas de auto-diagnóstico y planificación del estado de las PI, estimular el trabajo en red entre los diferentes nodos regionales y, facilitar el acceso a fuentes de financiamiento de fondos y recursos propios. El ente facultado para a aplicación de dichas acciones es el MINCTIP y la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Santa Fe. El gobierno provincial le otorga un rol estratégico a las PI ya que se constituyen como instrumentos de política de ciencia, tecnología e innovación para impulsar el crecimiento de nuevas empresas, mejorar las existentes, diversificar el tejido productivo y generar nuevos empleos. El presente decreto las define como estructuras de apoyo, equipadas con tecnología y dotadas de personal especializado que brindan servicio de asesoramiento, vinculación, infraestructura y administración. Las PI se constituyen como un eslabón clave para fortalecer la capacidad empresaria ya que se vinculan con los sectores empresarial, académico, científico-tecnológico y gubernamental, reúnen recursos materiales y de capital humano. A su vez, las PI están localizadas a lo largo de toda la provincia por lo cual poseen el conocimiento de las potencialidades y fortalezas locales para explotar. Las PI incluyen parques tecnológicos, polos tecnológicos, clústeres, aceleradoras e incubadoras de empresas.

- **Decreto 1.438 / 2016**

El Programa Provincial "Emprende Joven" tiene como principal objetivo generar y fortalecer iniciativas productivas juveniles de triple impacto y los emprendimientos para la inclusión social que beneficien al desarrollo y crecimiento económico de la Provincia de Santa Fe, con el fin de contrarrestar el desempleo joven.

- **Ley 13.622**

El "Fondo de Inversión y Desarrollo de la Provincia de Santa Fe" se crea a través de la presente ley con el objetivo de apoyar el desarrollo productivo provincial a través de préstamos y/o asistencia financiera a productores y/o pequeñas y medianas empresas radicadas en la Provincia. El fondo se constituye con los recursos provenientes de distintas fuentes, entre ellas cabe mencionar las operaciones de crédito público con el Estado Nacional de acuerdo a lo autorizado en los artículos siete y ocho de la ley. La asistencia financiera se destina a productores radicados en territorio provincial y se establecen las condiciones de acceso al mismo. Los recursos indicados se aplican a otorgar préstamos a productores y/o micro, pequeñas y medianas empresas radicadas en la provincia de Santa Fe, incluyendo a productores agrícola-ganaderos, lecheros y otras actividades de producción primaria y servicios en situación de emergencia climática o económica con destino a infraestructura, inversión y/o reconstrucción de capital de trabajo. El Ministerio de la Producción es el ente provincial autorizado.

- **Ley 13.749**

Esta ley otorga la potestad al Poder Ejecutivo de brindar asistencia financiera reembolsable a micro, pequeñas y medianas empresas con destino a gastos de pre-inversión.

3.3.2. Políticas y programas provinciales.

El gobierno provincial estableció una política activa de promoción del emprendedurismo basado en el conocimiento y la innovación a través del MINCTIP y la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Entre las políticas implementadas podemos destacar:

- **Innovación productiva:** cuyo objetivo es brindar apoyo a proyectos de innovación tecnológica dirigidos al desarrollo de nuevos productos y procesos productivos y/o la mejora de los existentes. Los beneficiarios son empresas que satisfacen la condición de Pyme con radicación en la provincia y demuestren capacidad para innovar, visión estratégica de las soluciones tecnológicas a implementar y están vinculadas con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de Santa Fe en el desarrollo del proyecto. Se otorgan Aportes No Reintegrables (ANR) por proyecto.

- **Investigación aplicada en Pymes:** es un programa de financiamiento que tiene por objetivo fortalecer las capacidades competitivas de las empresas de la provincia de Santa Fe, a través del incentivo de proyectos de mejora productiva, desarrollo e innovación tecnológica. Se destina a emprendedores y empresas radicados en la provincia que cuenten con la asistencia de uno o más expertos o investigadores externos en tecnología, técnica y disciplina en la cual se basa el proyecto. Se prevé dos modalidades, por un lado aquella que otorga ANR hasta 390.000 pesos por proyecto. Por el otro, una modalidad que otorga ANR hasta 450.000 pesos por proyecto. En ambas modalidades los beneficiarios aportan como contrapartida al menos 20% del presupuesto total del proyecto.

- **Competencia de Planes de Negocio:** su objetivo es apoyar y capacitar a los emprendedores para transformar sus propuestas en planes de negocios y encauzar estratégicamente sus emprendimientos. Se brinda a los emprendedores seleccionados un seminario de capacitación y formación especializada, asistencia técnica, seguimiento de los proyectos y la posibilidad de recibir un premio monetario. Se constituyó como un espacio en el que se nuclea a instituciones del ecosistema emprendedor participando instituciones del tercer sector, universidades públicas y privadas y distintos niveles del gobierno provincial.

- **Eventos científicos, tecnológicos y de innovación:** destinado a instituciones públicas o privadas sin fines de lucro radicadas en la provincia de Santa Fe. Su objetivo es apoyar, mediante la entrega de ANR para realizar eventos de formación y capacitación que tengan como objetivo principal fomentar la cultura emprendedora y promover la generación de emprendimientos a partir de las capacidades de innovación instaladas.

- **Foro de Capital para la Innovación:** una iniciativa impulsada en el año 2018 a distintas instituciones de los sectores científico-tecnológico, productivo, financiero y estatal entre los que participó el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, cuyo propósito es propiciar el encuentro entre emprendedores, la comunidad empresarial y los inversores interesados en financiar empresas con alto potencial de rentabilidad.

Capítulo IV: BIOTECNOLOGÍA.

4.0. Breve preámbulo

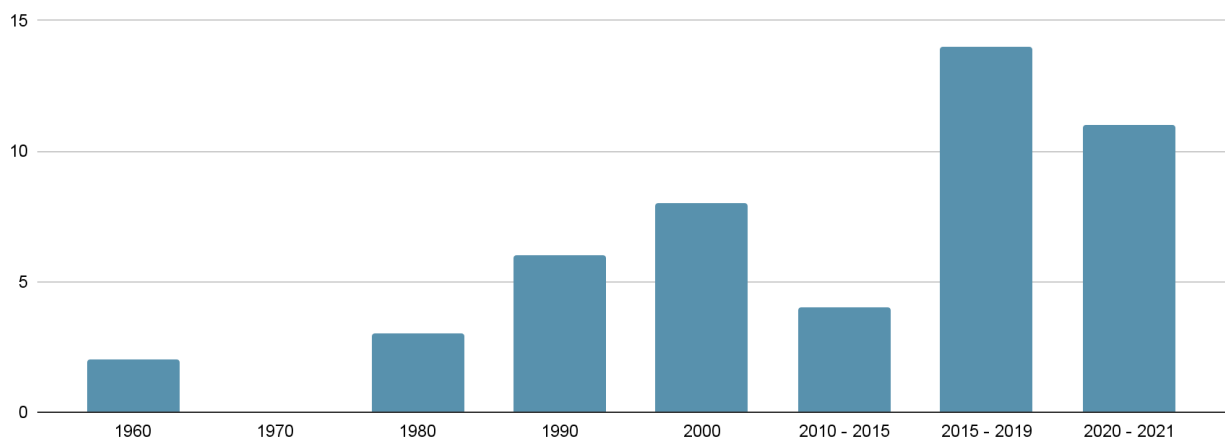
El ecosistema de biotecnología en la Provincia de Santa Fe crece a pasos agigantados.

En la última década se duplicaron las empresas dedicadas a la actividad para alcanzar la cifra de 48 empresas radicadas en la provincia, según fuentes oficiales, que generan 2.100 millones de dólares en productos exclusivamente biotecnológicos, y brindan empleo a 27.000 personas.

Los principales sectores de actividad del sector biotecnológico argentino son la salud humana, la salud animal y la agricultura

Cuadro 27

Evolución de empresas biotecnológicas en Santa Fe



Fuente: Elaboración propia

¿Pero de qué se trata la biotecnología?

La biotecnología combina la biología, la química, la genética y la ingeniería para desarrollar aplicaciones y productos que utilizan organismos vivos o sus componentes para resolver problemas o mejorar procesos. Sus aplicaciones más frecuentes son la salud humana, la salud animal y la agricultura.

En el sector de la salud humana, incluye el desarrollo de vacunas, medicamentos y tratamientos para enfermedades. En los últimos años, el país ha desarrollado vacunas contra el COVID-19, el dengue y el Zika. También se han desarrollado nuevos tratamientos para enfermedades como el cáncer, el Alzheimer y la diabetes.

En lo que respecta a la salud animal, Argentina es un líder en el desarrollo de vacunas y medicamentos para animales. El país cuenta con una importante industria ganadera, que representa una gran oportunidad para el desarrollo de nuevos productos biotecnológicos.

En lo relacionado a la agricultura, se destaca el desarrollo de semillas y productos fitosanitarios. Al contar con un sector agrícola dinámico, la necesidad de automatizar procesos, reducir riesgos e imprevisibilidad y disminuir márgenes de pérdidas, resulta imperiosa, sobre todo si se tienen en cuenta las recientes temporadas de sequía que condicionaron el sector y repercutieron enormemente en la economía nacional en su conjunto.

Lo cierto es que factores naturales como el cambio climático, la limitación de recursos naturales y el agotamiento de fuentes energéticas, se conjugan en un marco de emergencia operativa para todos los sectores socioeconómicos.

Sin embargo, el panorama debe combinarse con el avance en la tecnología, principalmente con la revolución de la inteligencia artificial, big data y machine learning para desarrollar soluciones eficientes e innovadoras ante escenarios complejos.

Muchas voces autorizadas coinciden en que el mercado de la biotecnología en Argentina y puntualmente en la provincia de Santa Fe se encuentra en el borde de una grieta hacia la expansión equiparable a la llegada de internet o el fenómeno de las redes sociales.

Sin embargo, persisten ciertos dolores que no permiten el desarrollo pleno del rubro como lo son:

- la falta de acceso al financiamiento que sumada al contexto global resulta en una época complicada para emprender;

- la escasez de personal calificado producto del detrimento del sistema educativo nacional en su generalidad;
- la sobre regulación de la actividad que puede ralentizar el desarrollo y la comercialización de nuevos productos y servicios;
- la política cambiaria que condiciona el comercio internacional;
- la restricción importaciones necesarias para la fabricación de productos;
- el sistema laboral que rigidiza relaciones que podrían ser dinámicas;
- la política impositiva que grava a las empresas;

Sin duda estos desafíos merecen un tratamiento transversal entre los diversos actores del ecosistema para permitir el devenir exitoso de la revolución biotecnológica.

A continuación, nos detendremos en analizar la fase académica, social, organizacional, comercial y normativa de la actividad biotecnológica en la provincia de Santa Fe.

4.1. Aspecto académico

4.1.1. Oferta educativa de la industria biotecnológica en el nivel medio.

El presente capítulo tiene por objetivo analizar la oferta académica de las escuelas de nivel medio de la Provincia de Santa Fe que se encuentran orientadas hacia la formación de futuros científicos y profesionales en el ámbito de la salud y la biotecnología. Dichas escuelas promueven diversas estrategias y enfoques que buscan potenciar la comprensión, el compromiso y el desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes.

Se utilizó un cuestionario dirigido a docentes de instituciones educativas de la provincia de Santa Fe, para poder registrar aspectos referidos a las disciplinas relacionadas con la biotecnología, el cuidado de la salud y la vida humana, así como la bioingeniería.

A continuación, se detallan algunos aspectos del estudio:

a) Instrumento: Para la investigación se utilizó un cuestionario con 19 preguntas.

Se realizaron encuestas y entrevistas a docentes de las siguientes escuelas de la Provincia de Santa Fe: EESSOPI N° 8064- EESOPA N° 8240- ESSOPI N° 8239- ISP N°9232- ISP N° 4004.

b) Perfil de los encuestados:

De la encuesta participaron docentes que dictan clases en el nivel medio y superior. Los mismos son profesionales de la educación especialistas en: Licenciados en Química, Licenciados en Química Industrial, Maestría en Dirección de Instituciones Educativas, Profesores en Ciencias Naturales, Profesores Universitarios, Médicos veterinarios.

c) Cuestionario:

* Nombre y Apellido del Docente:

* Estudios-Profesión:

* Establecimiento/s Educativo/s dónde trabaja (Nombre-Nro.):

- * Gestión Pública o Privada:
- * Terminalidad:
- * Materia/s que dicta en los establecimientos de Nivel Medio:
- * ¿Se desempeña también como docente universitario?
- * Respecto a las asignaturas que se dictan en su colegio:
 - * Nombrar las materias que se dictan en su colegio referidas a la Biotecnología, Cuidado de la salud y la vida humana, Bioingeniería:
 - * Mencionar contenidos o núcleos temáticos que estén relacionados con dichas asignaturas:
 - * ¿Se ofrecen contenidos vinculados a la innovación o nuevas tecnologías, soluciones innovadoras al servicio del cuidado de la salud?:
 - * Podría mencionar alguna experiencia que promueva la mejora en la salud/vida. ¿Desarrolló algún proyecto vinculado con la Biotecnología o las Ciencias de la Salud?:
 - * La escuela cuenta con un laboratorio para el desarrollo de este tipo de experiencias:
 - * ¿Se abordan contenidos relacionados con el concepto de sostenibilidad?:
 - * Teniendo en cuenta estos aspectos, ¿Implementaría cambios en la currícula?:
 - * Podría mencionar cómo es el trabajo áulico en dichas asignaturas en cuanto: Metodologías y dinámicas dentro del aula, Prácticas innovadoras y al Uso de tecnología.
 - * ¿Qué tipo de evaluación propone? ¿Cómo son los exámenes?
- d) Respecto al establecimiento educativo:
 - * ¿Organizan actividades de intercambio con la universidad, pasantías, otras?:

* ¿Tienen algún programa de preparación para la universidad y el mundo del trabajo?:

* ¿Qué porcentaje de alumnos de los últimos años se inclinan hacia las Ciencias de la salud o Biotecnología? ¿Qué universidades eligen?

Informe descriptivo y análisis de la oferta académica en nivel primario y secundario.

a) Materias específicas y Núcleos temáticos.

En las escuelas de nivel secundario de la Provincia de Santa Fe, se imparten asignaturas relacionadas con Ciencias de la Salud, Biotecnología y Bioingeniería, como Biología, Química y Física. Los contenidos abarcan desde Citología y Genética hasta cuidados de la salud y sostenibilidad.

Los docentes afirman que las escuelas dictan distintas asignaturas como Física, Química, Química II y Química III, que se enmarcan en las Ciencias de la Salud y Biotecnología y que sientan las bases esenciales para comprender estas disciplinas en constante evolución.

El profesor Eduardo Pérez Robledo, comentó que en la asignatura Química se abordan contenidos relacionados a la biotecnología como soluciones, enlaces químicos, compuestos químicos.

Por su parte, el profesor Carlos Gómez Ezquerro, agregó a las anteriormente mencionadas, algunos contenidos como la citología, la química orgánica, la ingeniería genética y algunas nociones de biotecnología.

Leonela Cagnassi, Licenciada en Química y Profesora Superior y Universitaria, comentó que la Química Inorgánica abarca la tabla periódica, los modelos atómicos, los enlaces químicos, las reacciones químicas y la estequiometría.

Además, la Química Orgánica aborda la química del carbono y las biomoléculas, incluyendo hidratos de carbono, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. Afirmó que son elementos fundamentales en biotecnología, medicina y desarrollo de fármacos.

La docente Macarena Menéndez agregó que, en el espacio curricular de la materia Física, se explican los conceptos de cinemática, dinámica, fuerzas y energías que ayudan a comprender los dispositivos médicos y las técnicas de bioingeniería.

La Profesora María Alejandra Furiasse, Profesora en Ciencias Naturales, afirmó que en la asignatura se imparten conocimientos de biotecnología, salud y ambiente y que en el nivel superior se abordan conceptos de bioética, ética ambiental y humana. Menciona además algunos contenidos como: microbiología, genética poblacional y medioambiental, embriología, ESI- Educación Sexual Integral y cuidados de la salud, recursos naturales y contaminación.

b) Soluciones innovadoras al servicio de la Ciencias de la Salud.

Si bien los docentes no mencionaron específicamente el uso de tecnologías específicas al servicio de la salud, declararon realizar un abordaje integral de los espacios curriculares que incluye enfoques innovadores y metodologías activas, fomentando la comprensión profunda de los conceptos científicos y su aplicación en soluciones novedosas para la salud.

Así lo expresó la docente Macarena Menéndez: *“el abordaje de los espacios curriculares que dicto es integral, haciendo centro en el alumno, en la utilización de la innovación no solo tecnológica, sino también en las nuevas metodologías de enseñanza aprendizaje”*. Asimismo, mencionó que utiliza metodologías activas, metacognición y alumnos protagonistas.

Por su parte el profesor Carlos Gómez Ezquerra, comentó que, si bien no se ofrecen contenidos vinculados a soluciones innovadoras de manera formal dentro del programa de estudio o planificación anual, en el trabajo áulico llevamos a cabo estudios informales y se abordan temas científicos referidos a la actualidad.

c) Trabajo en el aula.

La mayoría de los docentes comentaron que utilizan metodologías activas, prácticas innovadoras y uso de nuevas tecnologías.

En el contexto de las tecnologías educativas, se ha evidenciado un enriquecimiento significativo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Plataformas en línea, recursos multimedia, simuladores interactivos y herramientas de colaboración han revolucionado la manera en que los estudiantes interactúan con el conocimiento. La posibilidad de explorar conceptos de manera virtual, acceder a información actualizada y participar en actividades prácticas en línea ha contribuido a una formación más dinámica y adaptada a las necesidades actuales.

En cuanto a los métodos de enseñanza, se emplean enfoques activos como el aprendizaje por proyectos. Para potenciar este enfoque, se utilizan diversas tecnologías que enriquecen la experiencia educativa y promueven un aprendizaje más interactivo y práctico.

Las prácticas y herramientas más destacadas son:

- Plataformas Educativas: Se utilizan plataformas en línea donde los estudiantes pueden acceder a materiales de lectura, recursos multimedia, actividades y evaluaciones. Estas plataformas también facilitan la comunicación entre profesores y estudiantes, permitiendo la realización de consultas y debates en línea.

- Herramientas de Colaboración: Se emplean herramientas de colaboración en línea.

- Simuladores Interactivos: Se utilizan simuladores en línea que permiten a los estudiantes experimentar y explorar conceptos científicos de manera virtual. Estos simuladores ofrecen entornos seguros para realizar experimentos y observar resultados en tiempo real.

- Recursos Multimedia: Se emplean vídeos, animaciones y contenido multimedia relacionados con los temas de estudio. Esto ayuda a visualizar conceptos complejos y facilitar la comprensión de procesos biotecnológicos y de salud.

Además, la profesora María Alejandra Furiasse comentó que muchas veces faltan recursos pero que los docentes intentan incorporar el uso de plataformas educativas, blogs, que también organizan conferencias con profesionales de la

salud. Manifestó que utiliza herramientas como el Canva, Genially, pantallas digitales y dispositivos digitales M.O y M.E.

Por su parte, la docente Leonela Cagnassi agregó que desarrolla el trabajo áulico a través del trabajo colaborativo, las rutinas de aprendizaje, estudio de casos, aprendizaje pasado en proyectos, aulas invertidas.

El profesor Eduardo Pérez Robledo menciona que valora las experiencias prácticas y los proyectos de investigación que se realizan en los laboratorios, permitiendo a los estudiantes aplicar conocimientos en situaciones reales y fomentar la curiosidad científica. La adaptación constante de los métodos de enseñanza y la promoción.

d) Uso del Laboratorio.

Todos los docentes entrevistados destacaron la importancia de contar con un laboratorio en las instituciones educativas, sin embargo la mayoría de las mismas no dispone de uno para el desarrollo de las prácticas pedagógicas.

La profesora Macarena Menéndez comentó que el laboratorio trabaja en una escuela que cuenta con laboratorio y eso le proporciona un espacio esencial para la experimentación y el desarrollo de proyectos relacionados con biotecnología y salud.

Asimismo, agrega que trabaja en otra institución que a pesar de la falta de laboratorio propio, dispone de espacios compartidos para la exploración del conocimiento práctico.

El profesor Eduardo Perez Robledo manifestó que su escuela donde trabaja cuenta con un moderno laboratorio que fue diseñado con el asesoramiento del Departamento de Ingeniería Química de la UCA, Universidad Católica Argentina de Rosario. Comenta además que en el laboratorio abordan contenidos relacionados con el concepto de sostenibilidad en cuanto al tratamiento de los residuos químicos. Utilizan el laboratorio para realizar experiencias relacionadas al contenido áulico y proyecto de investigación en cristalografía.

e) Experiencias o proyectos vinculados con la biotecnología.

De las entrevistas realizadas, se advierte que las escuelas han desarrollado proyectos de avanzada que promueven mejoras en la salud, en la nutrición y cuidado del ambiente.

El profesor Eduardo Pérez Robledo menciona que durante el 2022, desarrollaron un proyecto sobre cristalización de sustancias inorgánicas en el laboratorio para simular el proceso natural que sufrieron los cristales a través de los años en las cuevas de Naica en México.

Cuadro 28



Fuente: Profesor Eduardo Pérez Robledo.

El objetivo del proyecto consistió en fomentar el aprendizaje a través de la experimentación. participando incluso en un concurso nacional de investigación científica organizado por el CONICET, obteniendo el primer puesto a nivel nacional en el rubro de policristales.

Por su parte la docente Leonela Cagnassi comentó que se llevan a cabo proyectos que atienden a las energías renovables, a la sustentabilidad y a mejorar la calidad de vida de las personas.

Asimismo, la profesora María Alejandra Furiasse explicó que sus alumnos tienen la posibilidad de realizar una visita al laboratorio de la UCA, dónde realizan variados experimentos. También agregó que desarrollan un Proyecto del cuidado del medio ambiente y que han visitado la Facultad de Agronomía en Zavalla para realizar la observación de plantas genéticamente modificadas.

f) Enfoque sostenible.

La inclusión de contenidos relacionados con la sostenibilidad en la currícula refleja un compromiso con la formación de ciudadanos conscientes de su impacto en el entorno.

Los proyectos orientados a energías renovables y sustentabilidad promueven la calidad de vida y el compromiso social, además de potenciar habilidades científicas y de investigación en los estudiantes.

En términos de la relación entre la educación y la sostenibilidad, se ha podido constatar que la mayoría de los casos relevados, han implementado estrategias para abordar la responsabilidad ambiental y social en el ámbito de la salud y la biotecnología.

Al consultar a los docentes si consideran que dichos contenidos se desarrollan teniendo en cuenta un enfoque sostenible, los profesores dieron distintas respuestas.

Las docentes Leonela Cagnassi y Macarena Menéndez manifestaron que abordan contenidos relacionados con el concepto de sustentabilidad.

El profesor Eduardo Pérez Robledo comentó que se abordan desde la práctica en el laboratorio en cuanto al tratamiento de los residuos químicos y la profesora María Alejandra Furiasse manifestó que trabaja sobre energías renovables y recursos.

g) Cambios en la currícula.

La profesora Cagnassi, manifiesta que todos los años implementa cambios en la currícula atendiendo a las características del curso y las propuestas de cada institución en la que trabaja: *“intento que los espacios curriculares no sean compartimentos estancos, además tiendo a ser flexible en los modos de transmitir el conocimiento sin dejar de lado el rigor científico”*.

h) Evaluación.

Los docentes entrevistados proponen una evaluación formativa centrada en el proceso de cada uno de los alumnos. Este método respalda la formación integral de los estudiantes y su comprensión profunda de los conceptos científicos.

La profesora Furiasse propone evaluaciones de procesos, ponencias orales, presentaciones digitales. Comentó que *“las evaluaciones apuntan al desarrollo de competencias orales, escritas, trabajo colaborativo y aprendizaje servicio”*.

Carlos Gómez Ezquerranos contó que prefiere exámenes por defensa oral o presentación de proyectos de investigación.

i) Actividades de intercambio con el medio.

A nivel institucional, la mayoría de las escuelas promueven experiencias de intercambio con las universidades.

Las actividades de intercambio con las universidades y las pasantías en el ámbito laboral brindan a los estudiantes una visión más amplia de sus futuras carreras y fortalecen su preparación para la educación superior y el mundo profesional.

Comentó Furiasse que en 4to. y 5to. Año ofrecen proyectos pre-universitarios. Dentro del espacio OCL, Orientación en Contextos Laborales, organizan charlas y prácticas con profesionales.

Por su parte Cagnassi manifestó que *“su estilo de docencia es en pos de la preparación para el nivel de educación superior, ya que al ser docente universitaria y terciaria, conoce los requerimientos de los niveles educativos de pregrado y grado”*.

j) Alumnos que se inclinan por estudios relacionados con las Ciencias de la salud o Biotecnología.

En relación con las preferencias de los estudiantes, la profesora Cagnassi señaló que aproximadamente un 70% de los alumnos en la modalidad de Ciencias Naturales optan por carreras del ámbito científico, mientras que entre un 30% y 40% de los estudiantes en la modalidad única eligen campos referidos a las Ciencias de la Salud o Biotecnología.

Asimismo, han expresado que los alumnos que se inclinan hacia las Ciencias de la salud y la Biotecnología eligen principalmente universidades como UNR, UCA, UCEL y Universidad Austral.

Se puede comprobar cierta disparidad entre los valores manifestados por los docentes, según las particularidades y propuestas educativas de cada institución.

4.1.2. Conclusión sobre la oferta educativa de la biotecnología y los servicios médicos en el nivel medio.

Podemos afirmar que las escuelas de nivel secundario de la Provincia de Santa Fe están llevando a cabo un proceso educativo orientado hacia la formación de futuros científicos y profesionales en el ámbito de la salud, y que a través de diversas estrategias y enfoques buscan potenciar la comprensión, el compromiso y el desarrollo de habilidades prácticas en los estudiantes.

Con la implementación de asignaturas relacionadas con la biotecnología, el cuidado de la salud y la vida humana, así como la bioingeniería, han diseñado planes curriculares que integran conocimientos teóricos y prácticos de manera coherente y efectiva.

Mediante proyectos interdisciplinarios que abordan problemáticas reales y experiencias prácticas en laboratorios, los estudiantes se involucran activamente en la investigación, el análisis y la generación de soluciones innovadoras. Estos proyectos no solo fomentan la profunda comprensión de los contenidos, sino también el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo y la resolución de problemas.

En síntesis, aunque existe variabilidad en las distintas propuestas educativas, cada institución ofrece a través del desarrollo de las asignaturas y la adaptabilidad curricular, instancias formativas para que los estudiantes puedan afrontar las demandas de un mundo científico en el campo de la salud y la biotecnología.

Sin embargo, se puede advertir que en primer lugar el desarrollo en el campo biotecnológico se centra principalmente en las ciudades de Rosario y Santa Fe, relegando al interior de la provincia; y asimismo, que existe prácticamente nula oferta especializada en cuanto a modalidades escolares dedicadas a biotecnología, pudiéndose destacar únicamente al Centro Agrotécnico

Regional de la ciudad de Venado Tuerto que ofrece la modalidad “Bachiller con orientación en Ciencias Naturales- Modalidad en Biotecnología” creada en el año 2021.

4.1.3. Relevamiento, análisis y diagnóstico de la oferta académica del nivel universitario.

a) Introducción, objetivo y metodología.

En el esquema que hemos diseñado para el abordaje de este segmento, analizaremos la realidad de dos instituciones del nivel superior, que ofrecen las carreras vinculadas a la biotecnología.

La investigación se realizó en base a una búsqueda en sitios oficiales profundizada con una serie de entrevistas dirigidas a docentes y directores de carrera.

Los ítems de estos instrumentos se perfilaron con tópicos sobre los contenidos que se imparten y su vinculación con la salida laboral que ofrece, así como sobre los desafíos educativos que conlleva el avance de la inteligencia artificial en éste sector.

b) Informe descriptivo y análisis de la oferta académica universitaria.

1) Facultad de Tecnología e Innovación para el Desarrollo de la Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf.) - Entrevista al Dr. Ariel Amadio, director de la Lic. en Bioinformática.

El Dr. Amadio es Biotecnólogo, y tiene experiencia en transitar las “*primeras*” experiencias académicas de distintas carreras: fue parte de la primera promoción de Biotecnólogos de la Universidad Nacional del Litoral, dio clases en la primer Licenciatura en Bioinformática del país (la de la Universidad Autónoma de Entre Ríos, en el 2009) y actualmente es director de la nueva Lic. en Bioinformática de la UNRaf., la primera y única de la provincia de Santa Fe.

Si bien no fue parte de la génesis de la Universidad sí fue convocado desde la primera hora para sacar adelante esta iniciativa que en sus palabras combina

“innovación y tecnología, como el resto de las carreras que se promueve desde esta Universidad”

Perfil profesional

Dentro de la entrevista se abordó el proceso de definición de contenidos de la carrera y el consiguiente perfil profesional que querría dárseles a los futuros egresados. Según el relato del entrevistado, *“el programa académico se realizó tomando como referencia un análisis comparativo entre las únicas tres carreras de Bioinformática que, hasta entonces, existían en el país”*.

A partir de allí se fueron definiendo las materias del plan de estudios, siempre teniendo en cuenta que la intención era diferenciarse del resto de las propuestas ya que lo que se tenía en miras desde le primer momento era orientar el perfil profesional hacia lo “biotecnológico, relacionado con la biología molecular, con la genética, con la genómica; en otras palabras, biología aplicada, aplicada al campo, a la salud...”, como explicó el Sr. Amandio.

Titulación intermedia y pasantías profesionalizantes.

Uno de los aspectos destacados de esta iniciativa fue la introducción de un ciclo básico intermedio de Técnico Universitario en Análisis de Datos, a partir del cual los alumnos pueden elegir culminar sus estudios o continuar el ciclo superior que les permite licenciarse en Bioinformática o en Agroinformática, según elijan. Esto fue visto como una solución importante y distintivo de la UNRaf, ya que *“permite a los estudiantes obtener una titulación más temprana (a los dos años y medio) con sus consecuentes oportunidades de empleo”* mientras que, aquellos que pueden, continúan sus estudios hasta culminar el ciclo superior.

La Universidad ofrece un programa de becas y fomenta la participación de los estudiantes en proyectos de investigación a partir del segundo año de estudio. También existen oportunidades de pasantías que los estudiantes pueden solicitar independientemente de sus carreras. Como explicaba el entrevistado, estas experiencias brindan a los estudiantes *“la oportunidad de relacionarse con el mundo laboral y comprender mejor la aplicación de lo que aprenden a lo largo de las materias”*, pero éste tipo de experiencias se realiza a partir del tercer o cuarto año.

Lo que hacen a mitad de carrera es participar de *“unas prácticas profesionales en donde se busca no que los alumnos generen conocimiento sino que se unan a un grupo de trabajo ya sea de investigación o en la industria (en una empresa), participando de situaciones de trabajo real en las que colaboran”*, y lo hacen a modo de trabajo final de la Tecnicatura. Al final de la Licenciatura sí *“deberán hacer un trabajo de tesina, pero todavía no hay alumnos que hayan llegado a dicha instancia”*, concluyó.

Modalidad de cursado presencial.

La aprobación del Ministerio de Educación para el programa llegó en 2020, y la cursada comenzó en 2021, inicialmente de manera virtual debido a las circunstancias de la pandemia. La modalidad de cursado elegida por esta casa de estudios para la Licenciatura, tanto en su ciclo básico como superior, es presencial aunque debido a la dificultad de garantizar que algunos profesores que no son de Rafaela puedan viajar con regularidad, ciertas clases se dictan en la Facultad pero conectando a los profesores desde la virtualidad.

Consultado sobre el por qué de ésta modalidad, Dr. Amandio señaló que si bien *“en el año de la pandemia se le hizo frente a la situación, y se dictaron clases totalmente virtuales y a distancia, la estructura que el docente tiene que armar para dar una buena clases completamente diferente que para lo presencial.”* En éste sentido agregó que *“hay profesores que se pueden tomar el tiempo para hacer esta adaptación y otros que no pueden o bien no tienen los recursos pedagógicos para hacerlo”*.

Efectivamente la educación a distancia requiere un enfoque diferente y como explicó el entrevistado *“ciertos aspectos, como el trabajo de laboratorio, no pueden reemplazarse en absoluto”*..

Emprendedurismo

El entrevistado señaló que, lamentablemente, *“es difícil evitar que los profesores tengan una inclinación hacia la investigación debido a que la mayoría de ellos ejercen su profesión en organismos de investigación”*.

Sin embargo, explicó que desde el punto de vista de la UNRaf se está trabajando fuertemente en alcanzar una mayor colaboración entre la academia y

las empresas de base tecnológica, por lo que se pretende incorporar docentes con dicho perfil.

Al ser consultado por el grado de dificultad que ello conlleva, el entrevistado refirió a una realidad que nos es muy conocida *“somos conscientes de que el salario de un docente no se compara con los sueldos que ofrece la industria, y es una realidad muy desalentadora para quien quiere hacer una apuesta por la docencia”*, expresó. El área de biotecnología está viendo un cambio hacia un enfoque más aplicado y empresarial, y la universidad busca preparar a los estudiantes para este cambio.

El perfil de un biotecnólogo tiende a inclinarse hacia la aplicación, y se están desarrollando contenidos específicos para capacitar a los estudiantes en temas como gestión de proyectos, emprendedurismo y bioeconomía, con el objetivo de prepararlos para ésta realidad que es tendencia a nivel internacional. Para ello cuentan con *“dos materias muy específicas, una de Gestión de Proyectos y Emprendedurismo, y otra Bioeconomía y Empresas Biotecnológicas”*, que facilitan una mayor comprensión de los mercados y el emprendimiento, además de la formación técnica, proveyendo de conocimientos fundamentales a quien elija comenzar a proyectar una empresa con base tecnológica.

Inteligencia Artificial

En relación a la formación en inteligencia artificial, se ofrece tanto a nivel de materias específicas dentro de la carrera como a través de cursos de capacitación para docentes y estudiantes. Conforme surge del programa de la Licenciatura se puede observar que la carrera incluye asignaturas que abordan temas de IA, aprendizaje automático y análisis de datos, tanto en contextos generales como aplicados a la biología.

Además, según lo informado por el entrevistado, la Universidad está desarrollando cursos de capacitación para profesores y estudiantes con el objetivo de mejorar su comprensión y uso de herramientas como Chat GPT y otras relacionadas con la inteligencia artificial *“para promover una utilización responsable dentro del ámbito académico”*.

En lo que entendemos como un esfuerzo por promover la colaboración interdisciplinaria, desde la UNRaf se está trabajando en la creación de un grupo de análisis de datos que sea transversal a diferentes carreras dentro de la Universidad.

Ética profesional

En el contexto de la práctica profesional de un biotecnólogo, ocasionalmente se presentan serios dilemas éticos que exigen repensar los límites que, por ejemplo, debería -o no- establecerse a prácticas vinculadas a la manipulación genética de seres humanos.

Consultado sobre el rol de la Universidad en torno a la generación de estos espacios de debate, el entrevistado enfatizó la importancia de los mismos para repensar los límites y la regulación de ciertas prácticas biotecnológicas y agregó que *“aún no se están llevando a cabo de manera significativa dentro de la Licenciatura”*, pero que se pretenden promover a partir de la asignatura Ética Profesional, materia de 4to año para la cual se encuentran en búsqueda de docentes con cierto perfil: *“Contamos con profesores muy cualificados de la Facultad de Cs Sociales pero, entre ellos, quisiéramos un perfil tecnológico, que trabaje en forma cercana respecto de las biotecnologías, para que los debates que circulen en nuestra casa de estudios tengan, además, una alta solvencia técnica”*, manifestó.

Ingresantes y deserción.

Según los datos proporcionados por el entrevistado, la cantidad de estudiantes que ingresaron a la carrera de Biotecnología en sus primeros 3 años de vida ha mostrado cierta estabilidad. En 2021, se registró un máximo de 55 inscriptos, de los cuales más de 40 comenzaron a cursar. En los años siguientes, tanto en 2022 como en 2023, el número de ingresantes se mantuvo por encima de los 40, lo que indica un interés constante en el programa académico.

En cuanto al perfil de los alumnos, se observa que la mayoría son jóvenes que provienen de escuelas con una orientación más enfocada en biología en lugar de informática, *“ya que ellos se interesan más por carreras vinculadas a las carreras de sistemas y computación”*, indicó.

Las razones detrás de la deserción estudiantil, que se sitúa entre el 20% y el 30% en los primeros dos años, y alcanza un 50% en el tercero, son difíciles de determinar con precisión.

El entrevistado señala que estas pueden ser variadas, y que en su opinión *“tiene que ver en parte con el propio discernimiento vocacional de los primeros años y en parte con responsabilidades laborales y familiares, entre otras.”* Agrega que estos indicadores de deserción no son exclusivos de la Lic. en Bioinformática, sino que conforme a lo analizado en conjunto con el equipo de Secretaría Académica han observado que son muy similares a los de las demás carreras que ofrece la Universidad.

2) Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas de la Universidad Nacional de Rosario - Entrevista a la Prof. Lucia, directora.

Perfil profesional, investigación, industria y emprendedurismo.

Según la entrevistada, *“la Licenciatura en Biotecnología de la FBioyF tiene una fuerte presencia de investigadores en su cuerpo docente (95/100), lo que se traduce en un perfil profesional del egresado directamente vinculado con la investigación. Sin embargo, en los últimos tiempos, se ha observado un cambio gradual hacia una mayor interacción con empresas, impulsado por las autoridades pero, en parte, por docentes que están incursionando en el ámbito profesional empresarial desde sus propios emprendimientos”*. Muchos de ellos han creado sus propias startups y ofrecen pasantías a los estudiantes como una oportunidad para adentrarse en el mundo laboral.

En el entendimiento de la Profesora, la apertura hacia el sector empresarial representa una diferencia notoria con respecto a la Universidad Nacional del Litoral, donde los estudiantes tienen una gran variedad de oportunidades de aplicar a pasantías en empresas locales a lo largo de su carrera, con una gran posibilidad de consolidar, a futuro, una verdadera relación laboral. *“Es esta estrecha vinculación de la Universidad con las empresas la que permite adaptar la currícula y contenidos de las materias según las necesidades cambiantes y demandas propias de la industria”*, explicó.

Ciertamente, el perfil predominante de los egresados de la UNR es el de investigador, y muchos de ellos continúan sus estudios a través de doctorados y

posdoctorados, tanto en Argentina como en el extranjero. Sin embargo, algunos graduados optan por realizar un doctorado con la finalidad de generar ingresos antes de lanzarse a emprender, porque es su verdadero objetivo. Otros, procuran conseguir empleo en la industria, lo cual puede ser un desafío, especialmente para los biotecnólogos porque “a veces son considerados técnicos en lugar de profesionales con conocimientos especializados, y se les encomiendan trabajos muy rutinarios y con pocas expectativas de crecimiento”

En este contexto, la entrevistada abordó el tema del emprendedurismo y señaló que *“emprender resulta económicamente muy difícil, más allá de que, además, implica una cierta formación en negocios que el Biotecnólogo no tiene”*.

A pesar de los desafíos, son muchos los jóvenes profesionales que estarían buscando involucrarse en el entorno empresarial y *“procuran capacitarse en emprendedurismo tomando todos los cursos que pueden”*, añade.

Así las cosas, las autoridades de la FBioyF estarían tratando de *“fortalecer la formación que ofrecen en emprendedurismo a través de charlas y conexiones con incubadoras como la del CONICET, y robusteciendo espacios curriculares que propenden a tal fin, así como fortalecer la vinculación con empresas aprovechando el conocimiento y la experiencia de aquellos docentes que ya tienen conexiones en el mundo empresarial.”*

Inteligencia artificial.

En este sentido la entrevistada afirma: *“existen propuestas muy interesantes por parte de distintos profesores, sobre todo los de los últimos años de la carrera. Algunos vinculados a la propia utilización de simuladores por ejemplo tanto para la preparación de las clases como para facilitar a los alumnos entender un tema, entretenerse más, colaborar”*.

Reputación académica y mejora continua.

Según la opinión de la entrevistada, a pesar de los desafíos y las complejidades que enfrenta la Facultad de Biotecnología, esta institución goza de una muy buena reputación.

A nivel internacional, los laboratorios extranjeros se muestran sorprendidos por el alto nivel de las carreras de grado en Argentina, especialmente en el ámbito

de la investigación. “Así, la *Licenciatura en Biotecnología de la UNR destaca por su excelencia en investigación, mientras que la Licenciatura en la UNL se destaca en el ámbito industrial. Esta distinción resalta la fortaleza de ambas universidades en diferentes áreas, lo que contribuye a la reputación positiva de la educación superior en biotecnología en Santa Fe a nivel global*”.

c) Oportunidades de mejora académica con el apoyo del gobierno provincial

Frente al panorama antes descrito, surgen diversas oportunidades de mejora académica pueden contribuir significativamente al desarrollo de la biotecnología y la bioinformática en la provincia y fortalecer la posición de Santa Fe en la economía del conocimiento a nivel nacional e internacional.

1. *Fomentar la Vinculación Universidad-Empresa*: El gobierno provincial puede facilitar la colaboración entre las universidades y las empresas, proporcionando incentivos fiscales y financiamiento para proyectos conjuntos.
2. *Apoyar Programas de Pasantías*: Ofrecer subsidios a las empresas que contraten pasantes de universidades locales puede promover la experiencia laboral de los estudiantes y mejorar sus oportunidades de empleo.
3. *Desarrollar Programas de Capacitación en Emprendedurismo*: El gobierno puede colaborar con las universidades para crear programas de capacitación en emprendedurismo, brindando a los estudiantes las habilidades necesarias para iniciar sus propias empresas.
4. *Promover la Educación en Biotecnología y Bioinformática en la Educación Secundaria*: Incentivar la enseñanza de conceptos básicos en biotecnología y bioinformática en la educación secundaria puede despertar el interés de los estudiantes en estas áreas desde una edad temprana.
5. *Apoyo a la Investigación Aplicada*: Financiar proyectos de investigación aplicada que aborden problemas relevantes para la industria puede estimular la innovación y la generación de empleo en el sector.

d) Oferta académica provincial.

En lo que respecta al listado de carreras existentes para la actividad biotecnológica, se pueden enumerar las siguientes carreras:

Cuadro 29

Nivel formativo	Institución	Carreras	Año de inicio	Localidad
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas	Licenciatura en Biotecnología	1989	Rosario
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas	Licenciatura en Biotecnología	1997	Santa Fe
Terciario	Colegio La Salle	Tecnicatura Superior en Microbiología y Biotecnología	1999	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas	Licenciatura en Bioquímica	1970	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas	Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	2013	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Médicas	Medicina	1920	Rosario
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas	Bioquímica	1973	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química	Ingeniería en Alimentos	1998	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química	Ingeniería Química	1919	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química	Licenciatura en Ciencias y Tecnología de Alimentos	2004	Santa Fe

“Diagnóstico y potencialidades de los Servicios Basados en el Conocimiento en la Provincia de Santa Fe”
Fundación para los Estudios Internacionales
Gorriti 182 - Rosario, Santa Fe - C.P. 2000

Universitario	Universidad Tecnológica Nacional Rosario	Cátedra de biotecnología en carrera de Ingeniería Química	N/D	Rosario
Universitario	Universidad Católica Argentina (UCA), Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	Ingeniería Química	N/D	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rafaela	Licenciatura en Bioinformática	2021	Rafaela
Doctorado	Universidad Nacional del Litoral	<ul style="list-style-type: none"> • Doctorado en Ciencias Biológicas • Doctorado en Física • Doctorado en Educación en Ciencias Experimentales • Doctorado en Bioquímica y Biología Aplicada 		Santa Fe
Doctorado	Universidad Nacional de Rafaela	<ul style="list-style-type: none"> • Doctorado en Ciencias Biológicas • Doctorado en Ciencias Biomédicas 		Rafaela
Maestría	Universidad Nacional del Litoral	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Didáctica de las Ciencias Experimentales • Maestría en Salud Ambiental • Maestría en Física 		Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional del Litoral	<ul style="list-style-type: none"> • Especialización en Bacteriología Clínica • Especialización en Vinculación y Gestión Tecnológica 		Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional de Rosario	<ul style="list-style-type: none"> • Bacteriología Clínica • Bioinformática • Bioquímica Clínica: Endocrinología • Bioquímica Clínica: Hematología • Bioquímica Clínica: Inmunohematología y Banco de sangre • Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible • Educación de las CS. Experimentales • Farmacia clínica • Micología y parasitología 		Rosario

Fuente: Elaboración propia

4.1.4. Análisis F.O.D.A. de la oferta académica vinculada a la Biotecnología y Servicios Médicos y Pliego de recomendaciones.

	Educación secundaria	Educación universitaria
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. La mayoría de las escuelas de nivel secundario ofrecen asignaturas relacionadas con las Ciencias de la Salud y la Biotecnología y cuentan con profesionales especializados en estas áreas. 2. Los docentes realizan un abordaje integral promoviendo actividades que fomenten el desarrollo de conocimientos científicos y el uso de tecnologías al servicio de estas ciencias.. 3. Los docentes manifiestan un compromiso con la inclusión de contenidos desde un enfoque sostenible. 4. En las distintas asignaturas se generan proyectos y actividades referidas a las ciencias de la salud y la biotecnología. 5. Los estudiantes tienen acceso a experiencias prácticas, visitas a universidades, programas de intercambio y pasantías laborales y proyectos empresariales para prepararse como futuros profesionales de la salud, la biotecnología y la bioingeniería 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se ofrecen ciertos contenidos vinculados a la Inteligencia Artificial. 2. Está presente la necesidad de cuestionarse desde la ética la propia práctica profesional.

D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Centralización casi exclusiva de la oferta en las ciudades de Rosario y Santa Fe. 2. Nula oferta especializada. 3. En algunos casos falta de recursos en cuanto a los instrumentos de investigación y a la disponibilidad de poder contar con espacios apropiados o laboratorios. 4. Falta de tiempo para que los docentes puedan acceder a una formación continua. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Centralización casi exclusiva de la oferta en las ciudades de Rosario y Santa Fe. 2. Podría existir más oferta que acompañe el boom de la industria.
O P O R T U N I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema educativo a nivel medio debe acompañar el desarrollo empresarial del sector para lograr otorgar más personal especializado. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tanto por parte de los directivos como por parte de los docentes se observa una clara intención de actualizar la oferta académica.
A M E N A Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rigidez estatal para la creación de instituciones especializadas. 2. Falta de actualización continua de los planes de estudio. 3. Falta de incorporación continua de las últimas tecnologías. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de incorporación continua de las últimas tecnologías.
R E C O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer la formación del profesorado proporcionando capacitación continua a los docentes en áreas de 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fomentar la vinculación Universidad-Empresa: facilitar la colaboración entre las universidades y las empresas,

<p>M E N D A C I O N E S</p>	<p>biotecnología y ciencias de la salud para mantenerse actualizados en cuanto a los avances y mejoras en estos campo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ampliar la oferta educativa para el estudio de estas ciencias. 3. Fomentar la interdisciplinariedad promoviendo proyectos de investigación. 4. Integrar la tecnología al aula y el uso de soluciones novedosas. 5. Asegurar la actualización de la currícula y los planes de estudio fomentando la puesta al día en estos conocimientos. 6. Establecer redes de colaboración, fomentando el intercambio entre las escuelas, con la universidad y con las industrias para crear un ecosistema. 	<p>proporcionando incentivos fiscales y financiamiento para proyectos conjuntos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Apoyar Programas de Pasantías: Ofrecer subsidios a las empresas que contraten pasantes de universidades locales puede promover la experiencia laboral de los estudiantes y mejorar sus oportunidades de empleo. 3. Desarrollar Programas de Capacitación en Emprendedurismo brindando a los estudiantes las habilidades necesarias para iniciar sus propias empresas. 4. Promover la Educación en Biotecnología y Bioinformática en la Educación Secundaria. 5. Apoyo a la Investigación: Financiar proyectos que aborden problemas relevantes para la industria puede estimular la innovación y la generación de empleo en el sector.²
---	---	---

4.2. Aspecto sociolaboral

4.2.1 Diagnóstico del perfil sociológico de los profesionales de biotecnología.

En ocasión de abordar el aspecto sociolaboral del sector biotecnológico y atendiendo que la región ha sufrido un crecimiento exponencial en el rubro, poblando de líderes de jerarquía internacional al área provincial, en este capítulo se optó por virar en la metodología investigativa y dejar de lado las entrevistas, para pasar a relevar testimonios de los principales referentes del sector en distintos portales, así como también analizar documentos oficiales y publicaciones específicas, con el objetivo de diagnosticar de la forma más eficiente, la realidad de los profesionales dedicados a la actividad que nos compete.

En este sentido, se han reunido testimonio de las siguientes personalidades:

1) Eva Carolina Rueda: Licenciada en Genética, Genética de la conservación, Genética Evolutiva (Egresada de la Universidad Nacional de Misiones) – Doctora en Ciencias Biológicas (Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas).

Actualidad laboral: Subsecretaria de Proyectos Científicos y Tecnológicos en el Gobierno de la Provincia de Santa Fe – Investigadora en el Laboratorio de Genética del CONICET, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad del Litoral – Profesora Adjunta en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos y de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Universidad del Litoral (<https://www.linkedin.com/in/eva-carolina-rueda-3ab10450>)

2) Francisco Buchara: Licenciado en Administración de Empresas (Universidad Austral), MBA en el IAE Business School.

Actualidad laboral: Cofounder & CEO de SF500.

3) Federico Trucco: Bioquímico - Ph.D. Licenciado en Ciencias de los Cultivos de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign.

Actualidad laboral: CEO de Bioceres.

4) Esteban Lombardía: Licenciado en Genética (Universidad Nacional de Misiones) y Doctor en Ciencias Biológicas por la Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas (Universidad Nacional de Rosario), especializado en biología molecular y fisiología bacteriana.

Actualidad laboral: Presidente y CEO de Terragene.

5) Raquel Chan: Bioquímica y Biotecnología Vegetal (Universidad Hebrea de Jerusalén). Doctora de la UNR en 1988. Luego de una estadía post-doctoral en el IBMP (Estrasburgo-Francia, 1988 -1992) se incorporó al PROMUBIE (actual IBR, Conicet-UNR) en 1993.

Actualidad laboral: Investigadora Superior de CONICET, Profesora Titular de la Universidad Nacional del Litoral, Directora del Instituto de Agrobiotecnología del Litoral (IAL, CONICET-UNL); también fue Directora del Centro Científico Tecnológico CONICET Santa Fe (septiembre 2012-agosto 2016). Completó la dirección de 14 tesis doctorales y trece de grado; actualmente dirige cinco tesis doctorales.

6) Hugo Menzella: Doctor en Ciencias Biológicas, Especialista en biología molecular y microbiología, investigador del CONICET

Actualidad laboral: Presidente del Instituto de Procesos Biotecnológicos y Químicos de Rosario; Centro Científico Tecnológico CONICET-Rosario; Fundador de Keclon.

A diferencia de lo que ocurre con otros de los servicios basados en el conocimiento, el ecosistema de la biotecnología encuentra un perfil de profesionales muy marcado que puede encasillarse en dos variables:

a) Profesionales en áreas específicas que se evocan a las tareas técnicas: biotecnólogos, bioquímicos, ingenieros. Todos ellos habiendo finalizado estudios universitarios e incluso con altos grados de especialización en alguna o algunas ramas en particular.

b) Licenciados en administración de empresas que gestionan las empresas dedicadas al rubro.

Esta clasificación deviene de la misma división de tareas que implica la actividad cuando se desarrolla bajo una estructura empresarial.

Y es que estos perfiles suelen ser antagónicos pero complementarios, y raramente una misma persona pueda reunir las características de especialidad técnica y capacidad gerencial.

La mismísima Dra. Chan así lo manifiesta en una entrevista concedida: *“Se me va mucho del día en cosas que no tienen que ver directamente con la ciencia. Hay mucho de mi tiempo dedicado a lo administrativo y la gestión.”*

El Dr. Menzella, coincide cuando manifestó ante la prensa: *“Yo sé de ciencia, que es lo que me apasiona, y si bien no me fue mal gerenciando, no es lo mío y hay gente mejor preparada para hacerlo”.*

Quizás la deuda pendiente sería desarrollar oferta académica para la formación de aquellas personas que específicamente gerencie empresas biotecnológicas, de manera que cuente con las habilidades de un administrador pero con conocimiento del rubro que le permita lograr mejores resultados que los gerentes generalistas.

Esta categorización reinante en el mundo de la biotecnología no hace más que reforzar la idea de que el rubro al presente, se encuentra reservado para un sector muy específico de la población, y es aquella que puede costear estudios universitarios y hasta post universitarios.

Esteban Lombardía, lo valida en una entrevista a un medio nacional, cuando manifiesta: *“La mayor parte de nuestros empleados son profesionales con experiencia en microbiología, genética, biotecnología, química, biología molecular y electrónica.”*

Ya lo mencionaba la Dra. Rueda con anterioridad: *“En el caso particular de las Universidades del interior, en especial la de la Provincia de Misiones es normal que hayan más varones porque los estudiantes son oriundos de lugares muy lejanos. La mayoría de las mujeres eran de la región centro del país. Asimismo, quienes asisten a estas universidades, como la de Misiones son estudiantes que por lo general eran provenientes de familias con posibilidades económicas.”*

Destaca la prevalencia de varones sobre mujeres, aunque distingue ciertas carreras como bioquímica que históricamente cuenta con una presencia femenina mayoritaria.

Sin embargo, no debe dejar de mencionarse respecto a la actividad biotecnológica, la realidad recurrente en todas las industrias que se han analizado respecto que: *“En cuanto a salario y acceso a puestos jerárquicos basta con mirar datos objetivos. Hay mucho más director de Institutos hombres que mujeres. Lo mismo respecto de los salarios. Muchas veces por una cuestión cultural porque este tipo de puestos suele tener mucho peso el currículum y en nuestro país quienes lógicamente tienen más experiencia en estos puestos o formación son los hombres y no las mujeres”*.

No obstante, así como se mencionó respecto del sector AgTech, la biotecnología también tiene una íntima relación con la sostenibilidad, ya que directa o indirectamente busca solucionar problemas sociales o ambientales.

Así lo mencionó Francisco Buchara al ser consultado sobre si las empresas del sector deberían ser de triple impacto: *“No sólo deberían serlo, sino que nacen con el ADN de impacto. Es lo que se considera ‘Beyond impact’ porque está más allá de perseguir la conceptualización, es la esencia misma de la empresa”*.

A la hora de caracterizar el perfil de los profesionales nacionales, se vuelven recurrentes las voces que destacan la capacidad de los profesionales locales: *“Seguramente existen países como Estonia, donde todo lo burocrático se resuelve de forma digital. Pero Estonia no tiene ni por asomo el músculo cerebral y científico que tiene Argentina, y la cantidad de proyectos capaces de ofrecer soluciones top a nivel global”*, afirma el Mg. Buchara.

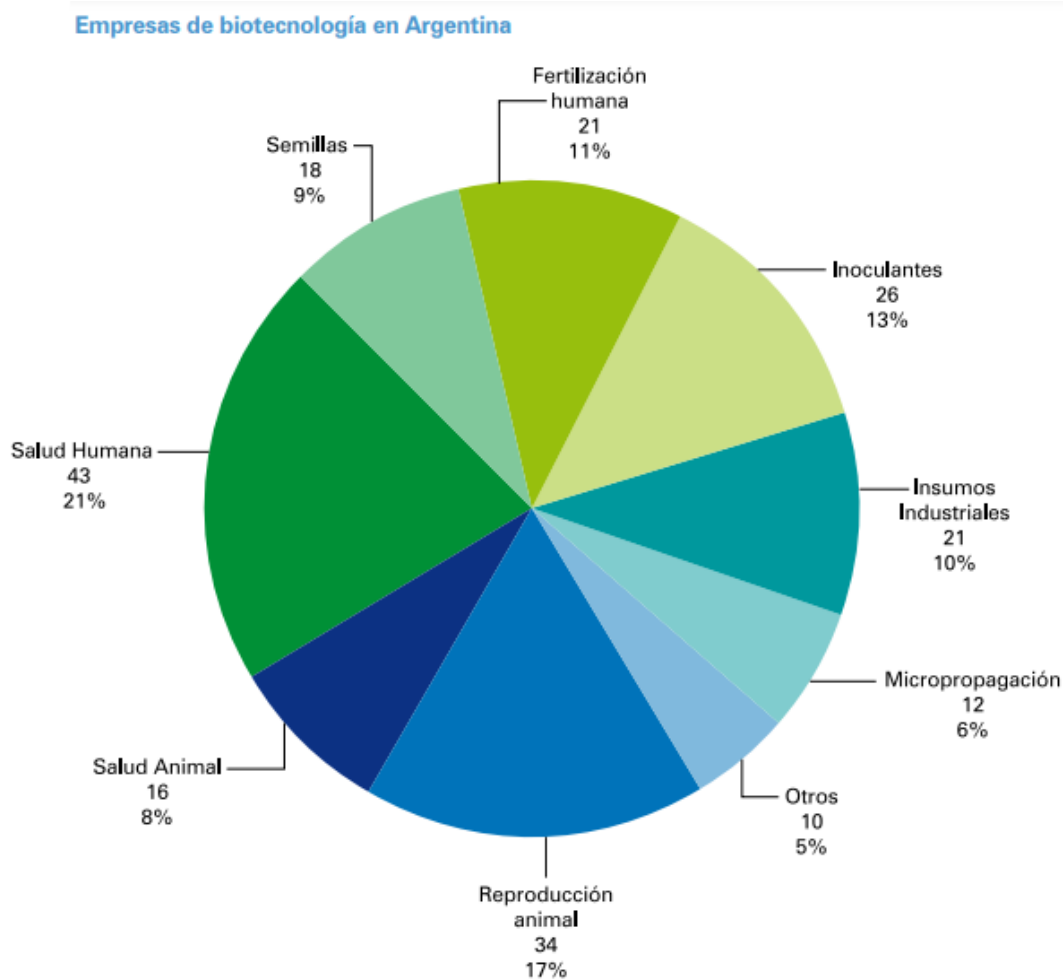
“La capacidad de resolución de conflictos, la empatía, el trabajo en equipo, resistencia a la frustración (el investigador vive fracasando en sus ensayos), adaptación, estabilidad emocional, estamos acostumbrados a resolver sin recurso”, eran las cualidades que resaltaba la Dr. Rueda de los investigadores del sector.

Por su parte Federico Trucco, manifiesta que *“lo que necesitamos no es tanto la fertilidad del suelo, sino de la materia gris que existe en el sistema*

científico, provocada con la ambición emprendedora, entendiendo como funciona el mundo del capital de riesgo y los mercados financieros”.

“Tenemos muy buenos talentos para crear propiedad intelectual y competir a nivel global”, destaca Gastón Paladini, fundador y CEO de Moolec Science, una empresa rosarina que recientemente comenzó a operar en Nasdaq y apunta a ser el próximo unicornio nacional.

Cuadro 31



Fuente: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.

4.2.2 Organización y actividad comercial

El sector biotecnológico se encuentra en plena revolución y se está transformando en un espacio clave para la economía local, de manera que muchos actores del ecosistema buscan instalar a la provincia como nodo biotecnológico.

En este sentido, Federico Trucco afirma que *“Argentina va teniendo un lugar en el ecosistema en el mundo de la biotecnología y las ciencias de la vida que quizás es comparable a la industria del software hace 15 años”*.

Sin embargo, esta realidad se contrapone a otra verdad prácticamente unánime, la enorme mayoría de clientes de las empresas de ciencias de la vida son extranjeras.

Es decir, se trata de un sector que al menos, al día de hoy produce para comercializar en el exterior, a diferencia de quizás otros servicios que pueden producir en el exterior para vender en exterior, tal como lo menciona Francisco Buchara: *“En biotecnología esto es distinto, porque no es una startup que se juntan unos amigos con sus notebooks a hacer una app en Starbucks. Acá se necesitan enterrar activos físicos, fierros, patentes, laboratorios o líneas de investigación”*.

Esta situación puede darse debido a el costo de sus productos, las ventajas cambiarias tanto para vendedores como para compradores, incluso el grado de aceptabilidad de la clase de productos entre la sociedad que debe romper un paradigma previo a ser consumido.

Lo afirma Esteban Lombardía cuando manifiesta: *“Exportamos el 96 por ciento de nuestra producción que se hace enteramente desde Santa Fe, aunque ya contamos con oficinas en Ciudad de México, Houston, Madrid y Shanghái”*.

Esta realidad al menos trae como ventaja la atracción de divisas al país, sin embargo cede un beneficio fundamental que consiste en gozar de los productos que se desarrollan en suelo argentino.

Lo cierto es que la biotecnología es una pieza vital para el desarrollo del país porque es la llave que permite independizar la economía de constantes hasta ahora inamovibles, pero por cierto inestables, como lo son las commodities y su

interrelación con las épocas de sequía y lluvias, circunstancia que se ve agravada por el cambio climático.

Incorporando la tecnología al desarrollo de productos líderes para el país donde se permita reducir el riesgo de pérdida, optimizar procesos, cuidar el ambiente, maximizar ganancias y rentabilidad, es sin duda la clave para el futuro de la Argentina.

Sin embargo, el recorrido es aún muy largo. Así también lo entiende la Dra. Chan: *“Hay un bache enorme para que la ciencia se vuelque a la sociedad en desarrollo productivo. Lo intentan cubrir las oficinas de vinculación tecnológica, el Conicet, las universidades, pero eso no se hace así. Hay que seguir modelos de países exitosos. Las oficinas de vinculaciones están bien porque si querés hacer un convenio se ocupa de que se cumpla todo lo legal de la propiedad intelectual, y que el Estado tenga una ganancia directa en regalías. Pero lo que no hacen es el link. Otros países lo que hicieron fue generar institutos intermedios.”*

Es la misma Dra. Chan quien evidencia otra de las prácticas poco aconsejables adoptadas por los científicos argentinos que tiene que ver con el patentamiento de invenciones desarrolladas en la materia, que conlleva ganancias para los descubridores y los promotores: *“tenemos la costumbre que descubrimos algo y lo publicamos. Si ya publicaste, no puedes patentar. Eso es un aprendizaje que parece tonto pero no lo saben todos”*.

Empero existe una cualidad en el ecosistema que debe resaltarse, y es que los referentes buscan replicar su éxito en nuevas empresas. Esto se ve reflejado en la cantidad de incubadoras y aceleradoras creadas y financiadas por las mismas empresas líderes del servicio, que afirman el propósito de que existan muchas como ellas.

Por último, como política de desarrollo, la voz es unánime respecto al modelo público - privado, bajo la palabra mágica “articulación”.

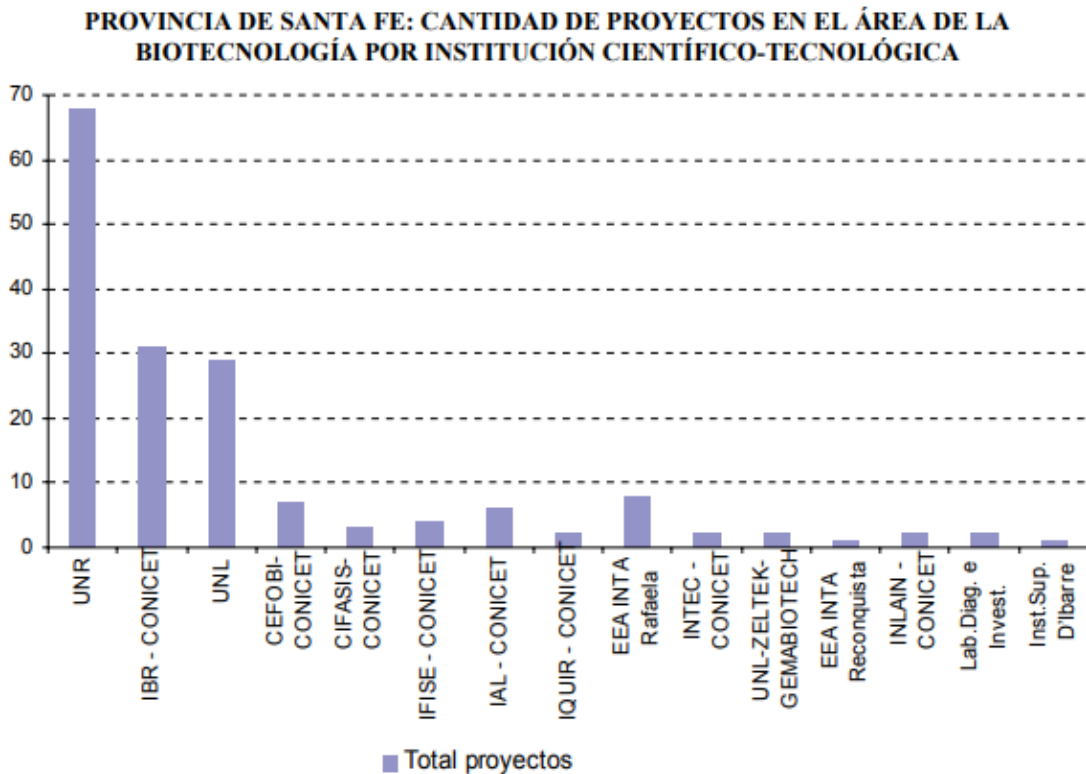
Raquel Chan afirma: *“el aparato administrativo es muy duro, la burocracia es pesada en el sistema de compras por ejemplo. Si querés ser competitivo y hacer un desarrollo rápido no podés funcionar con ese sistema. Por eso creo que la única forma es la asociación virtuosa con una empresa. La asociación público-privada es un modelo universal, es un trabajo que hay que hacer ahí.”*

En consonancia, Hugo Menzella menciona: *“es imprescindible potenciar la articulación público-privada en ciencia y tecnología para un desarrollo de las economías locales que esté orientado a dar soluciones a los problemas sociales porque no alcanza con la inversión, hay que acertar en dónde se la coloca y el caso de Keclon es un ejemplo concreto del acierto”*.

4.2.3 Transferencia de tecnología e investigación.

En materia de investigación la Dra. Rueda mencionaba que: *“Argentina sin duda es un país pionero en la transferencia de tecnología. Mucho se lo debemos a que muchos investigadores han tenido que emigrar del país por diversos motivos, y han decidido regresar a “devolver” al país lo que este le brindó a nivel formación en universidades públicas”*.

Cuadro 32



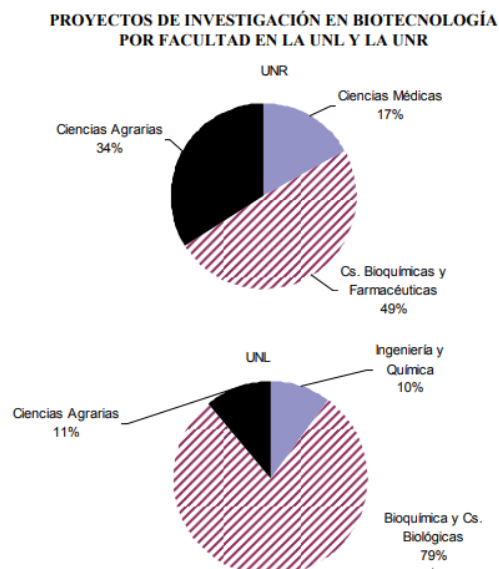
Fuente: CEPAL

Sin embargo, remarca que: *“El conocimiento se genera en la Universidad. Hay un abismo entre el proceso de generar conocimiento y el negocio. Los estudiantes salen sabiendo mucha Ciencia, pero no saben armar un modelo de negocio o gestionar un proyecto. Esto es una falencia que hay que trabajar en las universidades para que los jóvenes sepan que no es la única opción para un investigador trabajar en el Estado. CONICET es una estructura más que valiosa en el país y necesaria, pero se requiere de empresas nacionales a las cuales transferir ese conocimiento para su aplicación porque si no sucede que los publicamos y transfieren en otro país. Lo público hoy es necesario porque las universidades privadas carecen de institutos de investigación, porque investigar es muy costoso”.*

En esencia, la Dra. Rueda se refiere a la competencia internacional del sector, que al ser globalizado, las empresas biotecnológicas de todo el mundo compiten por el mismo talento, inversión y mercado. Santa Fe tiene que competir con países desarrollados, como Estados Unidos, Europa y China, que tienen una larga tradición en biotecnología y un fuerte apoyo gubernamental.

Asimismo, desde el punto de vista de la localización geográfica, la ciudad de Santa Fe y Rosario pueden identificarse como los dos polos centrales donde se llevan a cabo las investigaciones. La mayoría de las instituciones que cuentan con proyectos en biotecnología y, en particular, aquellas instituciones que concentran la mayoría de los esfuerzos en el área, se localizan en estas dos ciudades.

Cuadro 32



Fuente: CEPAL

Para finalizar es destacable que si bien en la pasada década, las investigaciones relevadas en biotecnología estaban escasamente guiadas y generadas por motivaciones externas o de política estratégica vinculada a fondos concursables o pedidos y/o demandas del sector público y privado habiendo surgido mayoritariamente como resultado de las motivaciones e intereses de los propios científicos, en la actualidad el sector es fuertemente promovido por la gestión provincial.

"Durante muchos años hubo proyectos anémicos, nadie podía dar el salto; la decisión fue poner recursos, aumentar el presupuesto y buscar financiamiento. Tenemos el desafío de visualizarnos como el centro de la economía del conocimiento y poner en valor lo que ustedes hacen todos los días", mencionó al respecto el Gobernador de la Provincia de Santa Fe, Omar Perotti.

En idéntico sentido se pronunció Marina Baima, Secretaria de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia: *"Decimos que como ecosistema estamos en un nuevo nivel, porque la ciencia en la provincia está por encima de la media, y generó herramientas para que nuestros científicos y científicas se contacten con nuestros industriales"*.

Este nuevo nivel al que refiere incluye un plan de ciencia y tecnología que fue definido por 120 actores, representando a más de 70 instituciones públicas y privadas, donde se definieron horizontes, metas y estrategias, que ahora se implementan a través de un Banco de Proyectos.

"Nuestros científicos y científicas tienen la vocación de generar conocimiento valioso, está también en las políticas públicas acompañar y señalar cuáles son los puntos de dolor en ambiente, salud, educación, seguridad", citó Baima reforzando la visión provincial respecto al sector.

4.2.5 Análisis F.O.D.A de la realidad sociolaboral de la biotecnología y Pliego de recomendaciones.

	Actualidad sociolaboral de la industria biotecnológica
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta prioridad política asignada a la biotecnología. 2. Existencia de programas de apoyo al sector científico biotecnológico correspondientes a instituciones de diversos ministerios e instituciones gubernamentales. 3. Recursos humanos calificados en ciencias básicas e ingeniería. 4. Santa Fe tiene una amplia gama de recursos naturales que pueden ser utilizados para el desarrollo de productos biotecnológicos. 5. Aparición de muchas empresas del sector. 6. Fuerte convicción y apoyo por parte de los líderes del sector. 7. Elección estratégica de la industria por parte de la gestión pública.
D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Persiste la brecha en los salarios de las mujeres respecto de los hombres y predominancia de hombres en puestos laborales de jerarquía. 2. Falta equipamiento para las etapas de escalado. 3. Restricciones para la importación y exportación. 4. Producción local para comercialización en el extranjero. 5. Costumbre de publicación frente a la práctica del patentamiento. 6. Falta de una estrategia pública sobre la planificación de la investigación. 7. Excesiva burocracia y sobre regulación.
O P O R T U N I D A D E	<ol style="list-style-type: none"> 1. El mercado global de la biotecnología está creciendo a un ritmo acelerado. 2. El desarrollo de nuevas tecnologías biotecnológicas abre nuevas oportunidades para el sector.

S	
A M E N A Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Necesidad de aceitar los mecanismos de articulación público-privados. 2. Actualmente las startups deben sortear importantes desafíos en el ámbito legal, fiscal y financiero muchas veces postergando el avance en la innovación, para atender cuestiones estructurales. 3. Las manifestaciones del cambio climático también crecen a pasos agigantados, y requiere una actualización constante del sector.
R E C O M E N D A C I O N E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear líneas de financiamiento y apoyo a emprendedores y empresas. 2. Crear espacios de interacción entre los actores del ecosistema. 3. Planificar la estrategia de investigación y fomentar la creación de líneas privadas. 4. Crear puentes de transferencia de tecnología entre la universidad y las empresas. 5. FLEXIBILIZAR la política cambiaria, el sistema laboral y el régimen impositivo y las importaciones y exportaciones. 6. PROVEER ESTABILIDAD, es reglas de juego claras y previsibles.

4.3. Aspecto normativo

4.3.1. Marco regulatorio provincial.

El gobierno de la Provincia de Santa Fe, a través del Ministerio de Producción, Ciencia y Tecnología, y más específicamente desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación trabaja para fortalecer las condiciones del sistema provincial de innovación para dar respuesta a los desafíos de hoy y del futuro, mediante el consenso como modelo de transformación colaborativo, vinculando e involucrando a todos los actores, y con la cooperación público-privada como proceso clave para el desarrollo integral local.

Busca concentrar las herramientas para generar la riqueza del futuro, integrar el sistema científico tecnológico a través de proyectos que contribuyan al desarrollo del ecosistema emprendedor de innovación, la generación de nuevas ideas, el talento como el potencial de integrar soluciones locales a globales y las empresas basadas en conocimiento.

Apunta a ampliar el número de políticas que fomenten por un lado, el diálogo y por otro, la articulación de los conocimientos para aumentar la competitividad productiva y lograr un salto tecnológico en empresas a través de la innovación, la incorporación de nuevas tecnologías y el capital emprendedor trabajando en conjunto con los sectores tradicionales.

Su objetivo es promover la Ciencia para el Desarrollo, que implica llevar adelante una agenda de proyectos estratégicos y prioritarios que contribuyan a mejorar la calidad de vida para los santafesinos y santafesinas.

Las prioridades de este área están enfocadas en tres lineamientos: la Ciencia para el desarrollo, donde se busca consolidar el sistema científico, incentivando la investigación y el desarrollo I+D orientada a los grandes desafíos de la provincia, impulsar espacios de formación de nuevas habilidades, creando un Ecosistema de Innovación donde se incentive el talento y se acompañe desde el Estado con las herramientas e instrumentos que lograrán el desarrollo de nuevos emprendimientos, y empresas de base científico tecnológicas con impacto territorial que puedan acompañar al crecimiento Transformación Productiva, con foco en la innovación y digitalización en las pymes santafesinas, para mejoras en sus procesos y productos e incorporación de tecnologías.

En esta sección, se procede a esbozar aquellos puntos más relevantes en materia normativa del estado provincial.

- **Ley 13.742**

La Ley N° 13.742, del año 2008, crea las bases del “Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación”, cuya finalidad es promover actividades con base en ciencia, tecnología e innovación a fin de asegurar la consolidación del Sistema Provincial de Innovación.

La presente ley define el Sistema Provincial de Innovación como “al conjunto de instituciones, organizaciones, actores públicos y privados quienes, a partir de su interacción y de la articulación de sus capacidades generan prácticas de innovación en el territorio”. Comprende a institutos de investigación, universidades y otras instituciones educativas de nivel superior, centros tecnológicos, parques y polos tecnológicos, aceleradoras e incubadoras de empresas, empresas innovadoras, emprendedores, organizaciones empresariales, organizaciones no gubernamentales, áreas del Estado a nivel provincial y local y demás instituciones del sistema financiero y productivo que promueven el capital para la innovación.

El presupuesto asignado y su aplicación se destinan a promover el desarrollo de ciencia y tecnología orientada a fortalecer la competitividad territorial, transformar la matriz productiva, generar soluciones innovadoras a problemas locales de alto impacto social y económico en el territorio santafesino, impulsar la apropiación social de los beneficios de los desarrollos científicos y tecnológicos para mejorar la calidad de vida de la sociedad santafesina y desarrollar capacidades institucionales de innovación del estado provincial. Con este fin, la ley enumera una serie de ejes rectores que orienten y direccionen las acciones implementadas a través del Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- **Decreto 2.054 / 2016**

El “Programa de Fortalecimiento de Plataformas de Innovación” es una iniciativa del gobierno provincial para potenciar la economía del conocimiento y el desarrollo de herramientas que fortalezcan las plataformas tecnológicas y consoliden el ecosistema emprendedor. Con este objetivo se crea la Dirección

Provincial de Articulación con PI, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Emprendedor del MINCTIP. Los objetivos que persigue el programa son los de generar, orientar y organizar las diferentes políticas públicas asumidas por el gobierno provincial para potenciar las estrategias de articulación y cooperación entre los diferentes organismos e instituciones públicos-privados, universidades, gobiernos locales, cámaras empresariales, inversionistas, instituciones científicas y tecnológicas, entre otros- para fortalecer a las PI existentes y propiciar el surgimiento de nuevas. Para ello propone diferentes acciones tales como visibilizar las PI, establecer mecanismos que faciliten la interacción entre los diferentes actores del ecosistema emprendedor, diseñar herramientas de auto-diagnóstico y planificación del estado de las PI, estimular el trabajo en red entre los diferentes nodos regionales y, facilitar el acceso a fuentes de financiamiento de fondos y recursos propios.

El ente facultado para a aplicación de dichas acciones es el MINCTIP y la Agencia Santafesina de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Provincia de Santa Fe. El gobierno provincial le otorga un rol estratégico a las PI ya que se constituyen como instrumentos de política de ciencia, tecnología e innovación para impulsar el crecimiento de nuevas empresas, mejorar las existentes, diversificar el tejido productivo y generar nuevos empleos. El presente decreto las define como estructuras de apoyo, equipadas con tecnología y dotadas de personal especializado que brindan servicio de asesoramiento, vinculación, infraestructura y administración. Las PI se constituyen como un eslabón clave para fortalecer la capacidad empresarial ya que se vinculan con los sectores empresarial, académico, científico-tecnológico y gubernamental, reúnen recursos materiales y de capital humano.

A su vez, las PI están localizadas a lo largo de toda la provincia por lo cual poseen el conocimiento de las potencialidades y fortalezas locales para explotar. Las PI incluyen parques tecnológicos, polos tecnológicos, clústeres, aceleradoras e incubadoras de empresas.

- **Decreto 1.438 / 2016**

El Programa Provincial "Emprende Joven" tiene como principal objetivo generar y fortalecer iniciativas productivas juveniles de triple impacto y los

emprendimientos para la inclusión social que beneficien al desarrollo y crecimiento económico de la Provincia de Santa Fe, con el fin de contrarrestar el desempleo joven.

- **Ley 13.622**

El "Fondo de Inversión y Desarrollo de la Provincia de Santa Fe" se crea a través de la presente ley con el objetivo de apoyar el desarrollo productivo provincial a través de préstamos y/o asistencia financiera a productores y/o pequeñas y medianas empresas radicadas en la Provincia. El fondo se constituye con los recursos provenientes de distintas fuentes, entre ellas cabe mencionar las operaciones de crédito público con el Estado Nacional de acuerdo a lo autorizado en los artículos siete y ocho de la ley. La asistencia financiera se destina a productores radicados en territorio provincial y se establecen las condiciones de acceso al mismo. Los recursos indicados se aplican a otorgar préstamos a productores y/o micro, pequeñas y medianas empresas radicadas en la provincia de Santa Fe, incluyendo a productores agrícola-ganaderos, lecheros y otras actividades de producción primaria y servicios en situación de emergencia climática o económica con destino a infraestructura, inversión y/o reconstrucción de capital de trabajo. El Ministerio de la Producción es el ente provincial autorizado.

4.3.2. Políticas y programas provinciales.

- **Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación:** incluye los lineamientos a 10 años para impulsar el desarrollo inclusivo, autónomo y sustentable de la provincia de Santa Fe, para la mejora de la calidad de vida de las y los santafesinos, la dinamización de las economías regionales, la innovación continua de la gestión y el funcionamiento del Estado, articulando las capacidades productivas, científico-tecnológicas y de innovación existentes y potenciales en el territorio.

- **Conocimiento Activo:** El objetivo es difundir el conocimiento científico y tecnológico generado en la provincia entre estudiantes de instituciones educativas de nivel primario y secundario, provocando una actitud proactiva en los alumnos y las alumnas, acercándolos al pensamiento científico.

La convocatoria está destinada a investigadores/as, becarios/as o personal de apoyo de otras instituciones científicas y docentes universitarios, estudiantes avanzados o graduados que se desempeñen en disciplinas pertinentes a los objetivos del programa (física, química, biología, astronomía, ciencias de la vida, robótica, mecatrónica y disciplinas afines). Los seleccionados deberán brindar una actividad y/o charla para despertar las vocaciones, difundir la ciencia y la tecnología en la Provincia, y que más chicas y chicos se vinculen con estos ámbitos.

- **Generación de la Red de Vinculadores Científicos y Tecnológicos Provinciales - VICyTEP:** busca convocar a profesionales formados en gestión y vinculación científica y tecnológica para la constitución de una red provincial de vinculadores científico y tecnológicos distribuida en todo el territorio provincial. Articular y consolidar vínculos en red del ecosistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) y su producción del conocimiento con los sectores productivos y sociales. Los postulantes podrán solicitar fondos, en modalidad de Aportes No Reembolsables (ANR) de hasta PESOS SEISCIENTOS MIL (\$600.000), para destinarlos a la ejecución del plan del trabajo presentado

- **Comunicación de la Ciencia 2021: Proyectos Orientados a la divulgación de la ciencia:** busca promover la participación ciudadana y la democratización del conocimiento científico y desarrollo tecnológico generado en las instituciones de ciencia, tecnología e innovación radicadas en la provincia de Santa Fe. Incentivar el intercambio de saberes, promover el pensamiento crítico y el análisis necesario para la toma de decisiones en un mundo atravesado por la producción y circulación de conocimiento científico y tecnológico, entendiendo que esto requiere, cada vez más, una valoración de su responsabilidad y de las consecuencias, deseadas o indeseadas, de su desarrollo.

Cuenta con dos modalidades:

Dos modalidades:

a) **NUEVOS PROYECTOS:** financiamiento de proyectos nuevos que no han sido financiados en ninguna de sus etapas a través de convocatorias anteriores.

b) **COMUNICACIÓN EN Y CON EL TERRITORIO:** orientada a proyectos que cuenten con algún producto concreto (prototipo) de comunicación/educación

que ya haya sido diseñado y puesto a prueba con posibilidades de ser distribuido e implementado en diferentes espacios educativos

- **SF Plan de Excelencia en Investigación Científica:** Las diferentes herramientas de financiamiento que engloba el “Plan de Excelencia en Investigación Científica”, tienen por objetivo apoyar, fortalecer y ampliar las capacidades de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i) del ecosistema científico-tecnológico provincial.

- **SF DTT - Apoyo al Sector Científico para el Desarrollo y Transferencia de Tecnología:** busca apoyar a grupos de investigadores, emprendedores y spinout de Instituciones públicas o privadas sin fines de lucro del sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), en etapas avanzadas de proyectos de I+D+i, a fin de que desarrollen nuevas competencias tecnológicas aplicables a productos, procesos o servicios, para los cuales exista un mercado potencial, o una demanda social comprobable.

- **SF EBT - Formación, Consolidación y Fortalecimiento de Empresas de Base Científico-Tecnológica:** a través de la convocatoria SF EBT 2023 - Formación, Consolidación y Fortalecimiento de Empresas de Base Científico-Tecnológica, se busca promover el desarrollo de emprendedores/as y empresas de base tecnológica en los distintos sectores productivos de la Provincia de Santa Fe, a partir de proyectos que se basen en la aplicación intensiva de conocimiento.

- **SF POES+I - Impulso a Proyectos Orientados a la Economía Social y la Inclusión:** A través de este instrumento, se busca impulsar la resolución y/o mejora de una demanda productiva o social a través de la generación o aplicación de nuevos conocimientos o desarrollos tecnológicos, mediante la implementación de proyectos que cuenten con la participación de actores o instituciones del sistema científico-tecnológico de la Provincia.

- **SF INNOVAR - Apoyo a la capacidad innovadora de las empresas:** A través de la convocatoria: "SF INNOVAR 2023 - Apoyo a la capacidad innovadora de las empresas", se busca financiar proyectos cuya finalidad sea la generación de conocimiento y actividades de investigación, desarrollo e innovación tecnológica a una escala piloto y/o de prototipo y/o de unidad demostrativa,

orientados a alguna de las siguientes líneas de acción: Agregado de Valor; Transformación Digital; Producción Sustentable y Transformación Energética.

- **Innovación productiva:** cuyo objetivo es brindar apoyo a proyectos de innovación tecnológica dirigidos al desarrollo de nuevos productos y procesos productivos y/o la mejora de los existentes. Los beneficiarios son empresas que satisfacen la condición de Pyme con radicación en la provincia y demuestren capacidad para innovar, visión estratégica de las soluciones tecnológicas a implementar y están vinculadas con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia de Santa Fe en el desarrollo del proyecto. Se otorgan Aportes No Reintegrables (ANR) por proyecto.

- **Investigación aplicada en Pymes:** es un programa de financiamiento que tiene por objetivo fortalecer las capacidades competitivas de las empresas de la provincia de Santa Fe, a través del incentivo de proyectos de mejora productiva, desarrollo e innovación tecnológica. Se destina a emprendedores y empresas radicados en la provincia que cuenten con la asistencia de uno o más expertos o investigadores externos en tecnología, técnica y disciplina en la cual se basa el proyecto. Se prevé dos modalidades, por un lado aquella que otorga ANR hasta 390.000 pesos por proyecto. Por el otro, una modalidad que otorga ANR hasta 450.000 pesos por proyecto. En ambas modalidades los beneficiarios aportan como contrapartida al menos 20% del presupuesto total del proyecto.

- **Competencia de Planes de Negocio:** su objetivo es apoyar y capacitar a los emprendedores para transformar sus propuestas en planes de negocios y encauzar estratégicamente sus emprendimientos. Se brinda a los emprendedores seleccionados un seminario de capacitación y formación especializada, asistencia técnica, seguimiento de los proyectos y la posibilidad de recibir un premio monetario. Se constituyó como un espacio en el que se nuclea a instituciones del ecosistema emprendedor participando instituciones del tercer sector, universidades públicas y privadas y distintos niveles del gobierno provincial.

- **Eventos científicos, tecnológicos y de innovación:** destinado a instituciones públicas o privadas sin fines de lucro radicadas en la provincia de Santa Fe. Su objetivo es apoyar, mediante la entrega de ANR para realizar eventos de formación y capacitación que tengan como objetivo principal fomentar la cultura emprendedora y promover la generación de emprendimientos a partir de las capacidades de innovación instaladas.

- **Foro de Capital para la Innovación:** una iniciativa impulsada en el año 2018 a distintas instituciones de los sectores científico-tecnológico, productivo, financiero y estatal entre los que participó el Gobierno de la Provincia de Santa Fe, cuyo propósito es propiciar el encuentro entre emprendedores, la comunidad empresarial y los inversores interesados en financiar empresas con alto potencial de rentabilidad.

Capítulo V: INDUSTRIAS CREATIVAS.

5.0. Breve preámbulo

Zambullirse en el universo de las industrias creativas no sólo resulta por demás interesante sino además debería ser de escasa complejidad teniendo en cuenta la relación intrínseca que existe entre ellas y los seres humanos considerando justamente que somos seres creativos por naturaleza. La creatividad es una capacidad humana que nos permite generar nuevas ideas, soluciones y productos. Es una capacidad que nos permite expresarnos y comunicarnos con los demás.

Analizar el presente ecosistema nos lleva necesariamente a inmiscuirnos en una de las destrezas más valiosas de todas las personas. Los resultados que la actividad creativa genera son el reflejo más fiel de la historia y actualidad de una sociedad. Las hoy llamadas industrias creativas, abarcan disciplinas que han servido para expresar la identidad y los valores de las primeras comunidades, las cuales son hasta la actualidad faro y fuente de inspiración para quienes hoy participan en el respeto, difusión y ampliación de la herencia cultural.

La creatividad es un elemento esencial no solo de la vida espiritual, sino también de la vida material y económica de las sociedades e individuos. Es reconocida como un recurso renovable e ilimitado porque podemos encontrarlo en cualquier lugar, permitiéndonos plantear nuevas oportunidades para crear el mundo que queremos, uno más equitativo e inclusivo para no dejar a nadie atrás y no dejar a nadie afuera. La creatividad estimula la innovación y tiene un impacto en los procesos de cambio transformativo, como un insumo primordial para dinamizar a la economía, las industrias y otros sectores sociales.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), las industrias culturales y creativas son *"aquellos sectores de actividad económica que tienen como objeto principal la creación de bienes y servicios culturales, entendiendo por cultura todos los campos del conocimiento y la expresión humana, individual y colectiva"*. En las industrias creativas se encuentran representados los sectores de las artes, la cultura, la tecnología y los negocios que usan el capital intelectual como su recurso primario.

Es, sin embargo, una verdad innegable que, en un mundo capitalista, en el que aún hoy cuesta crear consciencia de la necesidad de comunión entre el bienestar social general y el desarrollo económico, las industrias creativas y su fomento no han sido, al menos en la mayoría de las comunidades actuales, puestas de relieve en la agenda económica y de mercado. Tradicionalmente han sido disciplinas poco redituables, con escasa promoción e impulso.

Considerando el actual contexto de transición entre esquemas de mercados económicos tradicionales que se caracterizan por ser muy rígidos, exclusivos, y arrasadores de recursos, hacia otro – al menos incipiente – con mayor apertura ideológica, con más consciencia de la finitud de los recursos, con respeto hacia la diversidad, es fundamental destacar y promover todas aquellas acciones que implican la incorporación al mercado de las industrias creativas y mitigar todas aquellas circunstancias que desalientan que “los creativos” puedan definitivamente sostenerse económicamente con su actividad.

Se puede afirmar que las industrias creativas son un apoyo importante para la economía y pueden lograr una recuperación sostenible e inclusiva; con beneficios a largo plazo, incluidos, entre otros, una mejora de la calidad de vida, la estimulación de la innovación y, gracias a ello, una economía más resiliente con mayor capacidad de adaptarse ante los desafíos internacionales. De esta manera, las industrias creativas, a través de la innovación, el emprendimiento y el empleo de bienes y servicios culturales demuestran que es posible aprovechar respetuosamente el patrimonio material e inmaterial para conducir hacia un desarrollo sostenible, porque motivan la participación de las personas, el respeto por la diversidad, el empoderamiento y la inclusión (sin importar la edad, sexo, etnia y estatus económico).

Cuadro 33

GRÁFICO 6. PARTICIPACIÓN DE SECTORES CULTURALES EN EL VAB CULTURAL. 2017¹



Fuente: CSC (DNCN-SInCA).

Las industrias creativas abarcan un amplio espectro de actividades, que incluyen: la arquitectura, el diseño, la creación de contenidos, la industria audiovisual y la publicidad. Asimismo, el conjunto de actores que intervienen en cada sector conforman lo que se denomina cadena productiva, integrada por las siguientes etapas de cada proceso: creación, producción, distribución, acceso y consumo.

En el presente capítulo nos abocaremos a profundizar sobre el perfil predominante de los actores del ecosistema de interés, la organización comercial de quienes son protagonistas en los procesos de producción y distribución y algunos de los puntos endebles en el ámbito académico.

El cometido de la presente investigación se habrá llevado a cabo de forma satisfactoria si el lector al concluir el recorrido del presente capítulo comprende que es imperante para el desarrollo de la economía cultural y creativa la participación ciudadana, la integración de otros sectores, organismos y personas que realicen procesos de producción y distribución, así como el compromiso del estado en la generación de empleos para el sector, generación de inversión, pero sobre todo lo relacionado con la reducción de la brecha de la informalidad económica en la cultura y en la creatividad. Alcanzar dichas metas dependerá del

plan de acción que tenga como centro de interés absoluto a este amplio y fascinante mundo de las industrias basadas en la creatividad.

5.1. Aspecto académico

5.1.1. Oferta educativa de la industria biotecnológica en el nivel medio.

En relación al ámbito educativo de Nivel Medio, las Industrias Creativas procuran fomentar la creatividad y el desarrollo personal de sus alumnos.

Se utilizó un cuestionario para entrevistar a especialistas en distintas ramas de las Industrias Creativas que se desempeñan como docentes en escuelas de Nivel secundario de nuestra provincia.

A continuación, se detallan algunos aspectos del estudio:

a) Instrumento: Para la investigación se utilizó un cuestionario con 12 preguntas.

b) Perfil de los encuestados:

En dichas entrevistas participaron docentes que dictan clases en el nivel medio y superior, profesionales de distintas disciplinas: Arquitectura, Diseño Gráfico, Escenografía, Licenciatura en Bellas Artes, Licenciatura en Arte Dramático y Producción teatral.

c) Cuestionario:

- * Nombre y Apellido del Docente.
- * Estudios-Profesión.
- * Establecimiento/s Educativo/s dónde trabaja (Nombre-Nro.).
- * Materia/s que dicta en los establecimientos referidas a las Industrias Creativas.
- * Contenidos o núcleos temáticos que estén relacionados con dichas asignaturas.
- * Contenidos vinculados a la innovación, nuevas tecnologías o soluciones innovadoras.
- * Trabajo áulico en cuanto metodologías y dinámicas dentro del aula, prácticas innovadoras, uso de tecnología.

- * Tipo de evaluación que propone.
- * Enfoque hacia la Tecnología, Sostenibilidad, Globalización.
- * Cambios en la currícula.
- * Porcentaje de alumnos de los últimos años que se inclinan hacia estudios referidos a las Industrias Creativas.

Informe Descriptivo y análisis de las entrevistas a docentes de nivel Medio.

a) Entrevista a María Silvina Cereda.

María Silvina Cereda es docente de varias escuelas de Nivel Secundario de la ciudad de Rosario, con formación en arquitectura, escenografía y docencia.

En cuanto a las asignaturas relacionadas con las Industrias Creativas, menciona que en sus escuelas se dictan materias como Artes Visuales y Educación Artística.

Estas asignaturas cubren una variedad de temas, desde teoría del color hasta arte publicitario y clasificación de las formas. Además, se ofrecen contenidos relacionados con la innovación y nuevas tecnologías.

El trabajo en estas asignaturas se realiza principalmente en aulas taller, donde se fomenta la creatividad y se utilizan tecnologías y herramientas de diseño. Las metodologías incluyen la creación de videoclips, gigantografías, diseño de packaging y pintura en bastidor. También se utilizan programas de diseño para proyectos creativos.

Las asignaturas se desarrollan con una perspectiva global y abierta, centrándose en aspectos como la tecnología, la sostenibilidad y la globalización, proporcionando a los alumnos herramientas para enfrentar el mundo actual.

La evaluación de los alumnos se lleva a cabo a través de autoevaluaciones, a veces de manera grupal, con un enfoque crítico y objetivo.

La entrevistada considera que es necesario implementar cambios en la currícula para mantenerse al día con la dinámica de actualización constante.

Comentó que las escuelas organizan actividades de intercambio con universidades que benefician a los alumnos, ya que un porcentaje significativo de los estudiantes se inclina hacia estudios relacionados con las Industrias Creativas, como Arquitectura, Diseño Gráfico y Diseño Industrial.

b) Entrevista a Maximiliano Nicolás Pino Dati.

Maximiliano Nicolás Pino Dati es Licenciado en Bellas Artes y se desempeña como docente en el Colegio Los Arroyos y el Colegio San Francisco Solano en las asignaturas Educación Plástica y Arte Digital.

También dicta clases en la Universidad Nacional de Rosario, en la Facultad de Humanidades y Artes y en la Escuela de Bellas Artes, en la Cátedra de Grabado I.

Dentro de la currícula aborda contenidos como Elementos fundamentales del Diseño Gráfico, Teoría del Color, Comunicación Visual y Multimedia, Arte Digital e Historia del Arte.

En sus clases, aplica metodologías innovadoras y tecnología para estimular la creatividad de sus estudiantes.

Utiliza el uso de plataformas tecnológicas, videos interactivos en youtube, trabajo a partir de los celulares, edición de imágenes con programas como Photoshop e Illustrator y la integración de laptops en el proceso de aprendizaje.

El Lic. Pino Dati manifiesta que dependiendo del grupo y de la cantidad de alumnos siempre trata de dar enfoques nuevos y estimularlos a partir de un contenido que a los alumnos les resulte interesante.

La evaluación en sus materias combina aspectos prácticos y teóricos, centrándose en las habilidades de expresión y creatividad de los estudiantes, así como en su comprensión de los conceptos teóricos. Comenta que en los trabajos prácticos los alumnos ponen a prueba sus diferentes destrezas y fortalezas y logran expresar sus sentimientos y emociones.

Enfoca sus asignaturas con una mirada amplia y abierta, orientada hacia el mundo de la tecnología, la sostenibilidad y la globalización y expresa que siempre está dispuesto a realizar cambios en la currícula que permitan la adquisición de

herramientas para trabajar en el futuro: *“Siempre estoy abierto a realizar actualizaciones, nunca me cierro, creo que es muy importante ir adaptándose a cada momento en el que se está viviendo para no entrar siempre en lo monótono”*.

“Últimamente ha trabajado en la implementación de Arte Digital en la escuela secundaria. Les doy Arte digital, imagen de bit y vectoriales, trabajamos con programas de diseño”

También comenta que ha ido observando un aumento significativo en el interés de los alumnos por carreras relacionadas con las Industrias Creativas, como Artes Digitales, Diseño Gráfico, Community Manager, Publicidad y Marketing Digital. *“Aquellas carreras que están 100% vinculadas con las nuevas tecnologías, están incorporando la utilización de la inteligencia artificial”*.

c) Entrevista a María Nazareth Díaz.

María Nazareth Díaz es Licenciada en Arte Dramático con especialización en docencia y producción teatral.

Respecto a su inclinación profesional comenta que no fue la primera carrera que eligió por miedo a no *“poder vivir de ella”*. Al cabo de unos años de estudiar Ciencias políticas y habiendo participado del taller de teatro que dictaba la universidad decidí estudiar Arte dramático en la Universidad del Salvador.

Actualmente trabaja en el Colegio Mirasoles de Rosario, pero ha trabajado en varias instituciones educativas: en los colegios Mallinckrodt e Instituto Sagrado Corazón de Buenos Aires y los colegios Woodville, Jean Piaget y la Escuela N° 320 de Bariloche.

Las materias relacionadas con las Industrias Creativas en su escuela incluyen Arte, Música y ocasionalmente talleres de teatro.

Describe el arte como un espacio para mirar la realidad desde otra perspectiva, comunicar ideas y emociones, y favorecer el desarrollo de habilidades comunicativas y emocionales. Considera el arte como parte de las Industrias Creativas y piensa que la influencia de la tecnología muchas veces puede generar que se deje de observar y admirar una obra de arte, ya que, en muchos espacios artísticos se necesita serenidad, mirada atenta, implica un detenernos. *“Se nos*

ofrece la inmediatez, y a mi forma de ver, nos coarta la reflexión e incluso el disfrute del arte”.

Manifiesta que fomenta la integración grupal y la reflexión a través de actividades de conocimiento personal y escucha activa.

Sostiene que aunque en ocasiones utiliza tecnología como apoyo, las evaluaciones en las materias artísticas se basan en la observación del proceso creativo, valorando la individualidad y la autenticidad de los alumnos.

Expresa que *“la evaluación de las materias artísticas están bajo la misma vara que el resto de las otras materias. Personalmente, a la hora de evaluar a mis alumnos, lo hago desde la observación del camino recorrido, respetando su propia personalidad, si es más vergonzoso o le gusta la exposición, si tiene facilidad para la oralidad. En definitiva, poniendo el ojo no en el resultado sino en el proceso artístico que haga desde su propia realidad personal”.*

A pesar de los esfuerzos por abordar estas asignaturas desde una perspectiva amplia, la Lic. Díaz considera que los horarios limitados pueden dificultar la profundización en el proceso creativo. Propone la implementación de horas cátedra continuas para aprovechar al máximo el potencial de las clases de arte.

Asimismo sostiene que hay que implementar cambios en la currícula para dar más espacio a las materias artísticas, ya que cree que estas asignaturas fomentan habilidades esenciales, como la comunicación, la empatía y la sensibilidad.

En cuanto a la elección de carreras, observa que la mayoría de los alumnos secundarios opta por carreras de ciencias exactas, mientras que una minoría se inclina hacia las carreras humanísticas.

d) Entrevista a Pablo Lonegro.

Pablo Lonegro es Diseñador Gráfico y docente. Considera que el arte, el diseño y la comunicación son parte integral de las Industrias Creativas.

Expresa que *“la evolución de las industrias creativas coincide con el avance tecnológico que se viene desarrollando a pasos agigantados en los últimos años. La cultura también juega un papel fundamental en esa evolución. La tecnología, la*

virtualidad, la realidad aumentada y la inteligencia artificial, ya están influyendo en áreas como en los juegos, las pantallas, la publicidad, en las series, cines y en los mismos alumnos”.

El Sr. Lonegro, considera que en varias asignaturas se emplean diversas metodologías, como el aprendizaje colaborativo, trabajo en equipo, autoevaluación, aula invertida, herramientas multimedia, juegos educativos y didácticos, y competencias emocionales.

A pesar de que se podrían realizar cambios para fomentar la creatividad, las metodologías actuales son efectivas. Sugiere estimular el interés, la curiosidad y el análisis desde diferentes enfoques.

Sostiene que las materias creativas tienen una perspectiva amplia y global, enfocándose en la Tecnología, Sostenibilidad y Globalización.

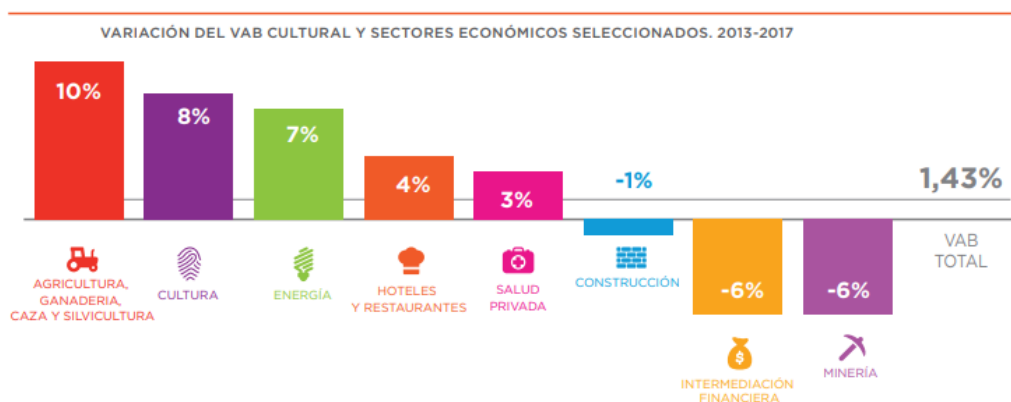
Propone evaluar por competencias utilizando rúbricas, autoevaluación y coevaluación por parte de los estudiantes.

Piensa que los alumnos suelen optar por carreras más tradicionales al egresar, pero se observa un crecimiento en la elección de carreras creativas como desarrollo web, diseño gráfico o ilustración en los últimos años

5.1.2. Actualidad de la oferta académica del nivel medio respecto a Industrias Creativas.

En general, las industrias creativas en la provincia de Santa Fe se encuentran en un verdadero auge, sin embargo la oferta de educación en el nivel medio en la provincia de Santa Fe todavía es limitada.

Cuadro 34.



Fuente: Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología de la Nación.

Lo que sí es cierto, es que las iniciativas que se están llevando a cabo están contribuyendo a promover la formación en este sector en la escuela secundaria, sumada a la incorporación de avances tecnológicos que promueven per se el impulso de la industria en alumnos escolares.

Entre estas iniciativas, se encuentran:

- La implementación de la asignatura "Artes" en el plan de estudios de la escuela secundaria. Esta asignatura ofrece a los estudiantes la oportunidad de explorar diferentes disciplinas artísticas, como la música, la danza, el teatro y las artes visuales.

- La creación de talleres y cursos extracurriculares de formación en industrias creativas. Estos talleres y cursos ofrecen a los estudiantes la oportunidad de desarrollar sus habilidades y conocimientos en este sector.

Más allá de estas iniciativas, podría profundizarse la promoción de industrias creativas mediante líneas de acción tales como:

- Incorporación de contenidos y actividades relacionados con industrias creativas en las asignaturas de otras áreas, como las ciencias sociales, las ciencias naturales y las matemáticas.

- Promoción la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y creación en industrias creativas. Esto ayudaría a los estudiantes a desarrollar sus habilidades y conocimientos en este sector de manera práctica.

- Fortalecimiento de la articulación entre la educación secundaria y la educación superior en industrias creativas. Esto podría hacerse a través de la creación de programas de orientación y asesoramiento para estudiantes de nivel medio que estén interesados en estudiar carreras en este sector.

En cuanto a la radiografía de las industrias creativas en la escuela santafesina promedio, se podría afirmar que muchas escuelas de nivel secundario promueven el desarrollo de Industrias Creativas a través de diversas asignaturas y metodologías innovadoras que utilizan tecnología de vanguardia.

En cuanto a la inclusión de contenidos relacionados con las Industrias Creativas, es importante destacar la constante evolución. En un mundo donde la tecnología desempeña un papel crucial en la producción y distribución de obras creativas, desde el diseño gráfico hasta la producción musical, algunas escuelas preparan a los estudiantes para dominar estas herramientas y les brindan formación en habilidades técnicas, que también les permite explorar nuevas formas de expresión artística y creatividad.

También se puede advertir un énfasis en la evaluación de habilidades prácticas y teóricas, así como en la expresión y la creatividad, fomentando un enfoque integral en el desarrollo de las artes y las ciencias creativas.

Por último, resulta alentador observar un número significativo de estudiantes que se inclinan hacia el estudio de carreras relacionadas con las Industrias Creativas, lo que sugiere que la enseñanza está inspirando a las generaciones futuras a explorar y contribuir a estas ciencias en constante desarrollo.

5.1.3. Relevamiento, análisis y diagnóstico de la oferta académica del nivel universitario.

a) Introducción, objetivo y metodología.

En el presente segmento analizaremos la realidad de distintas instituciones del nivel superior que ofrecen carreras de grado vinculadas a las industrias creativas.

La investigación se realizó en base a una búsqueda en sitios oficiales profundizada con una serie de encuestas y entrevistas dirigidas a directores de carrera y decanos de distintas facultades.

Los ítems de estos instrumentos se perfilaron con tópicos sobre la vigencia y orientación de los contenidos que se imparten así como sobre el rol de las instituciones educativas en el desarrollo de la creatividad y espíritu emprendedor de sus alumnos, y los desafíos de la educación del nivel superior a la luz de los avances de la IA.

El trabajo de campo señalado se realizó sobre distintas instituciones educativas públicas de la provincia, consideradas clave por su trayectoria o por lo innovador de sus propuestas de formación.

b) Informe descriptivo y análisis de la oferta académica universitaria.

1) Facultad de Arquitectura, Planeamiento y Diseño (FAPyD) de la Universidad Nacional de Rosario - Entrevista al Arq. Pedro Ferrazinni, decano.

Oferta académica

En esta casa de estudios se dictan 3 carreras de grado, todas las cuales se vinculan directamente con las Industrias creativas, a saber: Arquitectura, Licenciatura en Diseño Industrial y Licenciatura en Diseño gráfico.

De las tres, la más antigua es la de Arquitectura. La que le sigue en antigüedad es Diseño Industrial, una carrera muy joven cuyo primer ingreso tuvo lugar en el 2019. Por último, Diseño Gráfico es la más nueva, abrió sus puertas este mismo 2023.

Currícula.

A pesar de que se trata de la carrera más joven de la FAPyD, respecto del origen de la Lic. en Diseño Gráfico el Arq. Ferrazinni expresó que la misma había sido aprobada hace 35/40 años en el Consejo Superior de la UNR, pero aún no se había implementado. Así, *“la creación de esta nueva Licenciatura no tuvo que ver con una necesidad específica o una demanda específica territorial sino más bien con una acumulación de deuda de la UNR de abordar esta demanda que ya existía y también con la decisión política de ocuparse”*, concluyó.

La ciudad de Rosario cuenta con una serie de instituciones que ofrecen formación en Diseño Gráfico a nivel terciario, como Tecnicatura pero, hasta el 2023, la FAPyD sólo ofrecía un trayecto complementario de licenciatura, al que podían acceder aquellos técnicos que quisieran complementar su formación. Consultado sobre la currícula de esta nueva Licenciatura, manifestó que *“al reabrirse los debates de la implementación se insistió en mantener el perfil originario y quedó pendiente concretar algunas modificaciones vinculadas al actualización del mismo, con contenidos más vinculados a Diseño de Imagen y Sonido.”*

Pensamiento creativo.

Según la visión del entrevistado, la creatividad no debe ser considerada como un ejercicio abstracto desconectado de la realidad, sino como un proceso que se inicia al comprender y comprometerse con el entorno que se pretende influir. Así, la creatividad surge cuando los estudiantes comienzan sus procesos de creación a partir de la realidad y el contexto específico en el que trabajan, con el objetivo de generar transformaciones significativas.

Enfatiza que, desde el Taller de Proyectos que él mismo imparte, los docentes procuran sumergir a los estudiantes en el contexto que rodea su tarea creativa para que vivencien una comprensión profunda de los desafíos, necesidades y oportunidades que existen en la realidad que desean transformar a través de su trabajo. Así, la creatividad se manifiesta al desarrollar soluciones estrechamente relacionadas con el contexto específico.

A mayor abundamiento, explica que el éxito de estos proyectos creativos no se mide por la habilidad para crear arte o diseño como un fin en sí mismo, en abstracto, sino por el talento para impactar de manera significativa la realidad sobre la cual se trabaja siendo la misión de la Facultad *“hacer consciente sistemático y metódico ese proceso creativo, que es el principal objetivo de estas carreras”*.

Para lograr esto -y como novedad de este ciclo lectivo y de toda la UNR- se ha avanzado en un proyecto de curricularización de la extensión universitaria, logrando que los estudiantes de las 3 carreras cuentan ya desde primer año con una asignatura obligatoria denominada *“Prácticas socioeducativas”*, en la que tienen la oportunidad de hacer experiencias territoriales que les permitan cuestionar la academia más tradicional, *“conectando con las comunidades, cambiando la manera de diseñar para poder incorporar estéticas, capacidades, disponibilidad de materiales que tengan que ver con las complejidades sociales culturales y ambientales propias del territorio”*, concluyó.

Inteligencia Artificial

Respecto a la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de diseño, la FAPyD cuenta con una materia optativa denominada *“Inteligencia Artificial”*, a partir de la cual no se pretende capacitar en la utilización de

herramientas concretas sino *“impactar en la formación docente y del estudiantado respecto del uso consciente y respetuoso de las mismas, dando lugar a los debates pedagógicos y filosóficos, disciplinares que se gestan en torno a estas”*.

2) Escuela Provincial de Artes Visuales N° 3031 "Gral. Manuel Belgrano" -
Entrevista a la Prof. Viviana Holakowicz, directora.

Oferta académica

En esta casa de estudios se dictan 3 carreras de nivel superior no universitario, 1 profesorado y 2 tecnicaturas directamente vinculadas con las industrias creativas, a saber: Profesorado de Artes Visuales con Orientación en Producción, Tec. Superior en Artes Visuales y Tec. en Diseño Gráfico y Comunicación Visual.

Plan de estudios y perfil profesional.

Consultada sobre estos puntos, la Prof. Holakowicz expresó que desde su punto de vista el perfil profesional de la Tec. en Artes es el que se conserva más fiel al espíritu original de la creación de la Escuela, y supone un especialista en *“el hacer” de las artes visuales más que en “el pensar cómo”*.

Con un plan de estudios que data de la década del 90, se concibe al Técnico en Arte Visuales como un *“conocedor de los principales conceptos, teorías e instrumentos técnicos que lo hacen capaz de expresar, comunicar y producir en los distintos lenguajes de las artes visuales”*, convirtiéndose así en un verdadero gestor cultural.

El perfil del Profesorado fue cambiando con el tiempo y, en el 2016 (última actualización del plan de estudios) se terminó de darle la impronta que tiene hoy en día. Según explica la entrevistada, el perfil no se orienta principalmente al “hacer” sino al “cómo enseñar a hacer”, a lograr la transposición didáctica.

La carrera de Diseño gráfico surgió en el '95, *“como pionera en la región, dentro de las escuelas públicas del nivel superior no universitario”*, expresó la entrevistada. Pero de algún modo se ha quedado en el tiempo ya que, a pesar de los distintos intentos, el plan de estudios no se actualizó desde entonces. En sus palabras, esto conlleva una “doble tensión”.

Por un lado, la necesidad de un cambio de plan que se aggone a la realidad actual del ejercicio profesional de los Diseñadores; Por el otro, en cada docente respecto de sí mismo ya que frente a un eventual cambio de plan de estudios, las reducidas titularizaciones que ha ofrecido la provincia traería como consecuencia que *“los docentes que llevan muchísimos años dando clases, podrían perder las horas que tienen asignadas, a pesar de que sean absolutamente idóneos para afrontar las adecuaciones que se requieran porque, desde los hechos e internamente, van adecuando el dictado de las materias al contexto actual.”*

Consultada sobre la necesidad de ampliar la oferta académica de la Escuela, la Directora manifestó que éste año intentarán por 3era vez obtener la autorización para abrir una nueva carrera, el Profesorado en Diseño Gráfico, dado que es un nicho que no está cubierto y que los alumnos interesados en complementar su formación con el título docente no tienen alternativa más que acceder a dicho trayecto en instituciones privadas.

Inteligencia artificial.

Aunque la inteligencia artificial no supone una novedad en sí misma, su creciente influencia en diversos ámbitos relacionados con la expresión de la creatividad se ha vuelto notablemente más prominente en los últimos años. Este auge nos insta a reconsiderar el rol que la inteligencia artificial desempeña en las instituciones cuyo propósito es nutrir la inteligencia humana. Durante la discusión de este tema con la entrevistada, se manifiesta de manera clara la noción de que aún existen debates esenciales pendientes en relación con el espacio que deberíamos asignar a estas tecnologías en la formación de los futuros profesionales.

La cuestión fundamental reside en la necesidad de que la inteligencia artificial se convierta en una genuina herramienta que colabore en el posicionamiento profesional de los estudiantes, en lugar de convertirse en un obstáculo para su propio desarrollo. En palabras de la entrevistada, *“si nos desplazamos de la actitud del estudiante, que implica observar, investigar, producir y evaluar, y delegamos en la inteligencia artificial la responsabilidad de llevar a cabo estas tareas por nosotros, corremos el riesgo de caer en la tentación de*

creer que la IA puede hacerlo todo y nosotros, nada. Entonces, ¿cuál es el valor agregado que podremos ofrecer a nuestros clientes?”

Debemos permanecer atentos al espacio que le damos a la tecnología, ya que *“si no sólo reemplaza la mano del hombre sino también su pensamiento, éste último puede resultar bastante peligroso”*, concluyó

Facilitadores de pensamiento creativo.

La entrevistada destacó la existencia de una responsabilidad institucional y docente en la promoción de la creatividad entre los estudiantes. Resaltó la importancia de crear un ambiente propicio para el desarrollo creativo, donde los docentes fomenten espacios de diálogo, intercambio y libertad. *“Estos espacios permiten que los estudiantes se sientan cómodos y libres de expresarse”*, superando las posibles barreras que la relación asimétrica entre el docente y el estudiante pueda imponer en su proceso creativo, afirmó.

Sin embargo, la entrevistada también subrayó que *“la responsabilidad recae en parte en el interés y la búsqueda individuales de cada estudiante.”*

Así, entiende que aunque las condiciones puedan ofrecerse de manera equitativa, el resultado puede variar según el grado de confianza que el estudiante tenga en sus propias capacidades y la determinación de buscar respuestas alternativas a las situaciones que surgen en su camino de aprendizaje.

Ingresantes y deserción.

En la Escuela Provincial de Artes Visuales N° 3031 "Gral. Manuel Belgrano", la cantidad de ingresantes del ciclo lectivo 2019 se sostuvo en el tiempo hasta el día de la fecha, sin reportar variaciones significativas.

La entrevistada expresa que es durante el primer año que se produce la mayor deserción y la causa a la que atribuye esta realidad tiene que ver con dificultades económicas. Consultada sobre las causas de la deserción de aquellos alumnos que lograron aprobar las materias de primer año, afirma que los alumnos que suspenden sus estudios lo hacen mayoritariamente a lo largo del tercer año, en pos de priorizar su desarrollo profesional.

Vinculación con la Industria y el Estado.

En cuanto a los docentes, la entrevistada afirmó que aproximadamente el 50% de ellos se dedican activamente al campo del diseño o están involucrados en proyectos artísticos, ya sea a través de la autogestión o en colaboración con propuestas originadas en el ámbito municipal.

Así las cosas, manifestó que aún *“no hay vinculación de la escuela con empresas o alguna organización dependiente del gobierno”* sino que *“la propuesta de pasantías en el Taller Gráfico es una iniciativa interna de la institución.”*

En lo que respecta a los estudiantes, destacó que no han estado involucrados en eventos y actividades, tales como; el 'TRIMARCHI, que es el principal evento latinoamericano en el campo del diseño gráfico en el que diseñadores de toda América se congregan para participar en charlas, talleres y exposiciones, y para establecer conexiones con destacados expertos en esta área; el 'ROSARIO DESIGN', que es un evento anual generado por la propia escuela, destinado a estudiantes y profesionales de las áreas de Diseño Gráfico y Comunicación Visual, para fortalecer los lazos entre la educación académica y la práctica profesional en el campo del diseño; así como también en exposiciones colectivas en espacios como 'TINTA PAPEL RIBERA', una feria editorial y de artes gráficas e impresas que se realiza en forma presencial y con frecuencia cuatrimestral, promovida por la Secretaría de Cultura y Educación de la Municipalidad de Rosario, o en la “CRACK BANG BOOM”, Convención internacional de historietas de la ciudad de Rosario.

3) Facultad de Estudios Profesionales de la Universidad Nacional de Rafaela - Entrevista a la Lic. Ma. Julia Davicino, directora de la Licenciatura en Industrias Creativas.

Origen.

Tras recibir una recomendación positiva de CONEAU en el año 2022 para ofrecer programas bajo la modalidad a distancia, la UNRaf anunció un importante paso en su crecimiento institucional: el lanzamiento de su primera carrera totalmente a distancia. Se trata de la Licenciatura en Industrias Creativas, que proporciona formación profesional para fortalecer la conexión entre la cultura contemporánea, la gestión y la economía.

Según palabras de la directora de la carrera, este programa académico emerge en consonancia con la misión de la Universidad, que busca establecer vínculos sólidos con el entorno local, tanto en el ámbito público como privado. *“El origen de la Licenciatura tiene que ver con una lectura que la gestión institucional hace de su propio entorno y de la proyección de esta rama de la economía, interesándose en ofrecer propuestas innovadoras y atravesadas por la tecnología”*, afirmó.

Vinculación con el Estado.

Conforme lo conversado con la Md. Davicino, *“la Universidad está constantemente en vinculación con el gobierno municipal como con el provincial”*. Manifiesta que en el ámbito de las Industrias Creativas, la vinculación se ha dado desde el origen y en una doble dirección: hacia adentro, ya que *“la Secretaría de Industrias Creativas del Ministerio de Cultura e Innovación de la provincia ha evaluado el plan de estudios propuesto para la Licenciatura y ha brindado retroalimentación”*; y hacia afuera, *“desempeñando un papel fundamental en la promoción de la carrera, lo que resultó en una mayor visibilidad en toda la provincia.”*

Evidentemente, colaboraciones de este tipo son altamente deseables y se destacan, ya que no se evidencian en las demás instituciones educativas.

Modalidad de cursado a distancia.

Consultada sobre las ventajas de ésta modalidad, la entrevistada hizo referencia a que *“hace posible que personas que no viven en la ciudad de Rafaela puedan estar llevando adelante una carrera universitaria, permitiendo expandir la matrícula de la Universidad en toda la provincia pero además en todo el país e incluso en el exterior”*, afirmó.

Teniendo en cuenta el perfil de las personas que se interesan por esta carrera, en su mayoría mujeres trabajadoras de entre 30 y 45 años, la modalidad vino a posibilitar una carrera de grado y a profesionalizar una serie de saberes previos que tenían quienes se inscribieron. En este sentido fue un verdadero acierto.

Respecto de los desafíos, al haberse tratado de la primera carrera con ésta modalidad todo estaba por construir, por lo que el principal y mayor objetivo fue construir los equipos de trabajo: de dirección, tutores y procesadores didácticos dedicados a asistir pedagógicamente a los profesores para poder plantear los contenidos para esta modalidad.

Contenidos.

Dentro de la entrevista se abordó el proceso de definición de contenidos de la carrera. En este sentido, la Mg. Davicino explicó que el diseño de la Licenciatura en Industrias Creativas no estuvo exclusivamente a su cargo sino que colaboró estrechamente con otra profesional, una artista visual e investigadora en artes visuales con experiencia en el ámbito artístico que aportó su valiosa experiencia mientras la directora aportó su experiencia en la gestión pública.

Ambas emprendieron la tarea de investigar otras experiencias educativas en universidades de todo el mundo para obtener inspiración y orientación, sin perder de vista que su objetivo central era proporcionar a los estudiantes *“una caja de herramientas para la producción de proyectos que sean sostenibles desde lo económico”*.

Un aspecto destacado de esta creación fue la colaboración con los directores de otras carreras, lo que implicó conversaciones significativas y la consolidación de enfoques interdisciplinarios. En palabras de la entrevistada *“recuerdo que, en ese entonces, la figura del Lic. Andres Rossi, director de la Lic. en producción de Videojuegos fue fundamental para guiarnos en esto”*. Además, destacó que la gestión de la Universidad desempeñó un papel fundamental. Los directores de la institución, *“estudiosos de la economía del conocimiento, brindaron orientación valiosa para incorporar elementos tecnológicos e innovadores en el plan de estudios de la carrera”*, concluyó.

Ingresantes y deserción.

Según la directora de la carrera, el año 2022 registró una inscripción masiva, con alrededor de 350 personas interesadas en el programa. Sin embargo, al día de hoy, aproximadamente 80 estudiantes continúan en la Licenciatura en Industrias Creativas, y destacó su excelente nivel académico.

Esta cifra resalta la importancia de reconocer que la educación a distancia no es una empresa de corto plazo. La directora explicó que según el seguimiento que hacen de sus alumnos *“este nivel de deserción podría haberse originado debido a que hubo quienes quizás subestimaron el tiempo y el compromiso requeridos para completar una carrera de grado”*.

Además, enfatizó que esta licenciatura tiene una carga horaria significativa, como cualquier carrera de grado, lo que se identificó como la principal razón detrás de la deserción.

Sin embargo, en el año 2023, se observó un cambio notable. *“La carrera comenzó a atraer a personas más jóvenes y sin experiencia previa en la gestión cultural”*, comentó la entrevistada. De los aproximadamente 60 estudiantes que se habrían inscripto, 30 de ellos son los que continúan.

“Para el año 2024 hemos recibido un gran número de consultas de diferentes partes del país, incluso de personas extranjeras”, destacó la Mg. Consultada sobre los desafíos que acarrea esta perspectiva, destacó que el principal desafío es seguir pensando en acciones que fortalezcan la conexión con los estudiantes, entre los estudiantes y con el territorio: *“acciones como pasantías, becas de trabajo, tutorías y viajes en los que mediante visitas a espacios culturales tanto públicos como privados”* permiten el encuentro desde lo presencial, concluyó.

c) Oferta académica provincial.

En lo que respecta al listado de carreras existentes para la actividad biotecnológica, se pueden enumerar las siguientes carreras:

Cuadro 35

Nivel formativo	Institución	Carreras	Año de inicio	Localidad
Universitario	Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)	Licenciatura en Industrias Creativas	2023	Rafaela
Universitario	Instituto Superior del Profesorado "Domingo Faustino Sarmiento"	Título Superior en Diseño Gráfico	2015	Venado Tuerto

"Diagnóstico y potencialidades de los Servicios Basados en el Conocimiento en la Provincia de Santa Fe"
Fundación para los Estudios Internacionales
Gorriti 182 - Rosario, Santa Fe - C.P. 2000

Universitario	Instituto Superior del Profesorado "Domingo Faustino Sarmiento"	Título Superior en Diseño de Interiores	2015	Venado Tuerto
Universitario	Universidad Nacional del Noreste (UNNE)	Carrera de Especialización en Gestión Cultural	2017	Reconquista
Universitario	Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)	Licenciatura en Industrias Creativas	2023	Rafaela
Universitario	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Licenciatura en Artes Audiovisuales	2000	Rosario
Especialización	Universidad Nacional del Noreste (UNNE)	Carrera de Especialización en Gestión Cultural	2017	Vera
Universitario	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Licenciatura en Artes Audiovisuales	2000	Rosario
Universitario	Universidad Católica Argentina (UCA)	Licenciatura en Diseño de Interiores	2005	Rosario
Universitario	Universidad Abierta Interamericana (UAI)	Licenciatura en Diseño Gráfico	2002	Rosario
Universitario	Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)	Licenciatura en Publicidad	2002	Rosario
Universitario	Instituto Superior de Enseñanza Artística "Juan Bautista Alberdi"	Título Superior en Artes Visuales	1939	Rosario
Universitario	Escuela Superior de Bellas Artes "Ernesto de la Cárcova"	Título Superior en Artes Visuales	1939	Rosario
Universitario	Escuela Superior de Diseño Gráfico "Manuel Belgrano"	Título Superior en Diseño Gráfico	1977	Rosario
Universitario	Escuela Superior de Diseño de Indumentaria y Textil "María Antonieta de Tastets"	Título Superior en Diseño de Indumentaria y Textil	1977	Rosario
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Artes Visuales	1948	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Diseño Gráfico	1972	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Diseño Industrial	1972	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Comunicación Audiovisual	1996	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Especialización en Gestión de la Cultura y las Industrias Creativas	2015	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Artes Visuales	1998	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Diseño y Comunicación	2006	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa	Licenciatura en Comunicación	2002	Santa Fe

“Diagnóstico y potencialidades de los Servicios Basados en el Conocimiento en la Provincia de Santa Fe”
Fundación para los Estudios Internacionales
Gorriti 182 - Rosario, Santa Fe - C.P. 2000

	Fe (UCSF)	Audiovisual		
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Licenciatura en Diseño Gráfico	2002	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Licenciatura en Diseño de Interiores	2012	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Especialización en Gestión Cultural	2007	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Comunicación Audiovisual	2015	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Diseño y Comunicación	2015	Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Especialización en Gestión de la Cultura y las Industrias Creativas	2012	Santa Fe
Maestría	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Artes Visuales	1998	Santa Fe
Maestría	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Diseño y Comunicación	2012	Santa Fe
Especialización	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Especialización en Gestión Cultural	2002	Santa Fe
Maestría	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Comunicación Audiovisual	2000	Santa Fe
Maestría	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Diseño y Comunicación	2000	Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)	Especialización en Gestión Cultural	2023	Rafaela
Maestría	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Maestría en Artes Visuales	2000	Rosario
Maestría	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Maestría en Diseño y Comunicación	2012	Rosario

Fuente: Elaboración propia

5.1.4. Análisis F.O.D.A. de la oferta académica vinculada a las Industrias Creativas y Pliego de recomendaciones.

	Educación secundaria	Educación universitaria
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. En todas las escuelas encuestadas existe una oferta de materias relacionadas con las Industrias Creativas. 2. La mayoría de las escuelas de nivel secundario utilizan una amplia gama de metodologías educativas, que permite enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y fomentar su creatividad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. La provincia de Santa Fe ofrece una oferta académica diversa en industrias creativas, que incluye carreras de grado, posgrado y educación no formal. 2. Las instituciones que ofrecen carreras de grado y posgrado en industrias creativas en la provincia de Santa Fe son de prestigio y cuentan con una trayectoria reconocida. 3. Se observa una gran iniciativa por parte de las instituciones en adentrarse en los avances tecnológicos. 4. Gran acompañamiento del estado provincial.
D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de vinculación con el mundo universitario, podría limitar la exposición de los estudiantes a experiencias prácticas en estas áreas. 2. Muchos estudiantes aún se inclinan hacia carreras tradicionales, lo que podría requerir un esfuerzo adicional para promover las carreras creativas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Centralización casi exclusiva de la oferta en las ciudades de Rosario y Santa Fe. 2. Demasiada oferta no formal. 3. Falta de vinculación entre oferta formal y no formal. 4. Las instituciones que ofrecen carreras de grado y posgrado en industrias creativas en la provincia de Santa Fe tienen un nivel de internacionalización limitado.
O P O	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se observa un crecimiento en el interés por carreras relacionadas con la creatividad, lo que podría 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sector creativo está en crecimiento en la provincia de Santa Fe, lo que genera nuevas

<p>R T U N I D A D E S</p>	<p>ofrecer oportunidades para la escuela en el futuro.</p> <p>2. La disposición a implementar cambios en la currícula es una oportunidad de mejora para introducir nuevos enfoques pedagógicos y contenido relacionado con las industrias creativas.</p> <p>3. La escuela podría considerar la posibilidad de promover estas opciones vocacionales y ofrecer mayor orientación a los estudiantes en ese sentido</p>	<p>oportunidades laborales para los egresados de carreras en industrias creativas.</p>
<p>A M E N A Z A S</p>	<p>1. Si la escuela no se mantiene al tanto de las tendencias actuales en las ciencias creativas, podría quedarse rezagada en la preparación de sus estudiantes para estos campos en constante evolución.</p> <p>2. Si el mercado laboral local no valora adecuadamente las habilidades y conocimientos adquiridos en las Industrias Creativas, los estudiantes podrían tener dificultades para encontrar oportunidades de empleo en sus campos de estudio.</p> <p>3. Las Industrias Creativas son altamente competitivas a nivel internacional, y los graduados de estas disciplinas pueden enfrentar una dura competencia en un mercado globalizado.</p> <p>4. Las tendencias y preferencias en las Industrias Creativas pueden cambiar rápidamente, lo que</p>	

	<p>requiere una adaptación constante en la formación y el enfoque pedagógico.</p>	
<p>R E C O M E N D A C I O N E S</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Incorporar contenidos y actividades relacionados con industrias creativas en las asignaturas de otras áreas, como las ciencias sociales, las ciencias naturales y las matemáticas. 2. Promover la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y creación en industrias creativas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Robustecer la articulación entre la educación secundaria y la educación superior en industrias creativas.

5.2. Aspecto sociolaboral

5.2.1 Diagnóstico del perfil sociológico de los profesionales de las industrias creativas.

Definir un perfil sociológico en este tipo de industrias significa limitar la apertura y diversidad que naturalmente se presenta en quienes integran el presente ecosistema. Resulta práctico como punto de partida considerar que quienes son actores en este tipo de industrias tienen en común. como ya se ha reiterado en varias oportunidades la capacidad creativa. Sin embargo, la realización, el desarrollo o aprovechamiento de dicha capacidad van necesariamente de la mano del contexto en el cual se enmarcan, dicho en otras palabras, de contar con la oportunidad, el respaldo y los recursos para hacer de una disciplina creativa un medio de vida o una forma de subsistencia económica.

En este acápite se hará especial hincapié en conocer, a partir de la oferta académica existente y ya analizada a nivel provincial, qué características presentan y circunstancias rodean a quienes han tenido la oportunidad o se han aventurado a educarse formalmente en alguna de las disciplinas que integra el universo de la industrias creativas y hacer de dicha actividad su principal ocupación laboral. En consonancia con lo desarrollado en todos y cada uno de los ecosistemas abordados, el presente proyecto no pretende pecar de pretencioso presentando como verdades absolutas lo expuesto, sino por el contrario, todo lo especificado será meramente orientativo o servirá como mero indicio a partir de la información recabada fundamentalmente en algunos testimonios.

A continuación, los entrevistados:

1) Lucila Bo: Arquitecta (Egresado de la Universidad Nacional de Rosario).

Actualidad laboral: Profesional liberal - Estudio de arquitectura (<https://www.linkedin.com/in/lucila-bo-a23b67167/>).

2) Dolores Nemi Caldentey: Estudiante de Licenciatura en realización y producción audiovisual (Universidad Abierta Interamericana)

Actualidad laboral: Fundadora y creadora de arte digital en The Stars Collectors (<https://www.linkedin.com/in/dolores-nemi-caldentey>)

3) Juan Pedro Aleart: Licenciado en Comunicación Social en la Facultad de Ciencias Políticas y Relaciones Internacionales (Universidad Nacional de Rosario)

Actualidad laboral: Conductor, periodista y productor de televisión en Televisión Litoral de la ciudad de Rosario, Provincia de Santa Fe (<https://www.linkedin.com/in/juan-pedro-aleart-72b241107/?originalSubdomain=ar>)

Como punto de partida en el desarrollo del perfil sociológico de los actores del ecosistema de las industrias creativas nos interesa comenzar por el rango etario. En Argentina, según datos del Ministerio de Cultura de la Nación, la edad promedio de las personas que trabajan en las industrias creativas es de 32 años. El rango etario más común es de 25 a 34 años, que representa el 40% del total de trabajadores. El rango etario de 35 a 44 años representa el 25% del total de trabajadores, y el rango etario de 45 a 54 años representa el 15% del total de trabajadores.

Si bien podría considerarse como un mero dato, la edad predominante en los agentes del presente ecosistema está directamente relacionada con que, a lo largo de los años, y aunque aún reste mucho camino por recorrer, ha ido en aumento el fomento de la industria a través de políticas públicas que van desde subsidios a la educación y la formación en las industrias creativas, financiación para la creación y la innovación dichas industrias, concesiones fiscales para las empresas de las industrias creativas, creación de infraestructura, como espacios culturales, estudios de grabación y laboratorios de diseño, promoción de las industrias creativas a través de campañas de marketing y publicidad.

Estas políticas pueden contribuir a la creación de empleo, al crecimiento económico y al desarrollo cultural y es básicamente el motivo por el cual las nuevas generaciones se animan, en primer lugar porque hay más opciones de educación formal y universitaria y en segundo lugar porque pueden concebirse como una actividad rentable. No resulta arriesgado afirmar que hasta hace diez o quince años atrás, dentro del grupo de jóvenes con oportunidad para acceder a una formación terciaria y universitaria eran pocos los que escapaban de las conocidas como carreras profesionales tradicionales, tales como abogacía, medicina, contabilidad, ingeniería, incluso arquitectura.

Eran pocos los que se animaban a transitar una educación formal en alguna industria creativa menos usual o conocida, y esto iba de la mano del temor o el riesgo de no poder lograr en dicha actividad una realización profesional. Hoy, se puede afirmar que dicha situación se encuentra en una verdadera transición existiendo una amplia gama de actividades que poco a poco se van abriendo camino en un mercado que continúa siendo exigente.

En lo que respecta a la procedencia socio-económica de los profesionales dedicados a la industria por lo general suelen ser personas que pertenecen a una clase media trabajadora. La arquitecta Lucila Bo refuerza lo que ya surgió de testimonios en otros ecosistemas sobre la relevancia de la educación pública y gratuita en nuestro país. Considera fundamental como mecanismo de inclusión que se garantice el derecho a todos los ciudadanos de acceder a la educación universitaria.

Sin embargo, explica, como aspecto negativo, que es una carrera muy costosa ya que obliga a la implementación de elementos de trabajo, o mismo impresiones o realización de maquetas que generan un costo excesivo por tratarse de precios altos y no accesible para cualquier estudiante. La profesional destaca que si bien la Facultad es de acceso gratuito, no ofrece facilidades en este sentido más allá de la reutilización de elementos o materiales alternativos menos costosos, pero que en definitiva dependen del criterio adoptado en las distintas cátedras o por el personal docente.

Asimismo, el licenciado Juan Pedro Aleart manifiesta que en la Facultad de Ciencias Políticas y Comunicación por lo general le tocó transcurrir la carrera de Comunicación Social con un grupo bastante variado en cuanto a posición económica, predominando grupos de estudiantes de clase social media.

Es lógico, como contrapartida que Dolores Nemi Caldentey, estudiante y próxima a ser licenciada en producción y realización audiovisual explique que al cursar la carrera en una facultad privada la mayoría de los estudiantes pertenecen a una clase media con recursos para hacer frente a una cuota mensual.

De todos modos destaca que es, al igual que la mayoría de las carreras relacionadas a las industrias creativas, una licenciatura que requiere del acceso a elementos de trabajo costosos como computadoras, máquinas de fotos de determinadas características o que no son accesibles a todos, por depender su

disponibilidad en el mercado nacional de las políticas de importación o subas en la divisa extranjera, lo que en consecuencia alienta que muchos estudiantes, en especial del interior, opten por desertar ante la imposibilidad económica de hacer frente a la carrera y por falta de acceso a dichas herramientas.

Es dable afirmar que las industrias creativas son un universo que comprende a todas aquellas personas que cuentan con una virtud creativa natural, sin embargo no todas pueden explotarla por no tener acceso a una educación formal.

Si bien es real que hay cursos o talleres de formación media que aglomeran a los actores del presente ecosistema, incluso mucho de dichos espacios promovidos por el Estado, y fundamentalmente en la Provincia de Santa Fe aún requiere de más esfuerzo para que lleguen a todos los rincones de la provincia y evitar la centralización de la actividad en la capital y la ciudad de Rosario y localidades aledañas, y que dicha formación se traduzca en mayores posibilidades y facilidades de acceso para el desarrollo de las virtudes creativas en educación formal y superior, punto sobre el que se ahondará en el último punto a desarrollar.

Hablar de arte y creatividad, relacionarlo con cultura e identidad, necesariamente conlleva a familiarizarse con la idea de apertura y empatía con las amplia e infinita gama de perspectivas que dicha disciplina abarca.

Todos los entrevistados han coincidido que el alumnado en las Universidades cuenta tanto con mujeres como hombres y son espacios en los que el género de cada persona no es un punto en el que se repara, se respeta básicamente la libertad de cada quien.

No es raro, entonces, afirmar que en este universo por lo general, es bastante equitativa la participación de actores de diversos géneros. Aún así, la presente industria no es ajena a la realidad que se refleja en todas las áreas que han sido objeto de estudio en la presente investigación, esto es, que aún queda mucho espacio por ganar por las identidades de género que no sean mujeres cis y hombre cis no solo en las organizaciones educativas sino fundamentalmente en el acceso a la producción, difusión y consumo de sus productos o servicios creativos en el mercado así como también en los espacios o puestos de mayor jerarquía.

Cuadro 36

La proporción entre hombres y mujeres que participan en organizaciones culturales comunitarias es bastante similar. Sin embargo, la distribución de los espacios de poder muestra diferencias significativas. Cuando se trata de cargos jerárquicos como dirigente, organizador o gestor de actividades, la proporción de varones es tres veces mayor al de las mujeres. Y en los puestos de profesor, coordinador o animador grupal, la proporción de varones casi duplica a la de las mujeres. Mientras que, cuando se trata de participación de tipo colaborativa o voluntariado, las proporciones se emparejan.

GRÁFICO 65. PROFESOR, COORDINADOR O ANIMADOR GRUPAL. 2017



GRÁFICO 64. ES DIRIGENTE, ORGANIZADOR O GESTOR DE ACTIVIDADES. 2017



GRÁFICO 66. SÓLO CONURRE O PARTICIPA DE ALGUNA ACTIVIDAD. 2017



GRÁFICO 67. VOLUNTARIO O COLABORADOR EVENTUAL. 2017



Fuente: Industrias creativas en la Argentina: Desafíos y Oportunidades en la era digital - Encuesta Nacional de Consumos Culturales

A modo de conclusión, las industrias creativas son un escenario en que conviven muchos actores de la más variada naturaleza y es sobre esta base que cada uno de los que tenga competencias para ahondar en esta fortaleza debe hacerlo apuntando a brindar aún más espacios de encuentro, promover medidas y políticas que auxilien el financiamiento de todos los proyectos creativos y destacables en la provincia, que haya mayor oferta académica, que el Estado promueva la participación ciudadana en proyectos, que visibilice los productos y servicios y lo que es más importante, que garantice el acceso a todos y cada uno de los santafesinos que pretenda que su arte y creatividad implosionen, sea efectivamente reconocida y sea un medio de vida o sustento económico.

5.2.2 Organización y actividad comercial

Tal como se fue reflejando en el recorrido de los puntos hasta aquí abordados, las industrias creativas presentan los mismos conflictos que el resto de las áreas investigadas pero con el agravante que hasta hace muy poco tiempo no fueron prioridad en la agenda pública pese al rol protagónico que ocupan en la promoción de valores y nuevas formas de producción en el mercado así como también en la definición de la identidad y el patrimonio cultural de una sociedad.

El mundo de las industrias creativas está marcado necesariamente por el trabajo informal, en especial en aquellas disciplinas no tan comunes o tradicionales. La arquitecta Lucila Bo explica que la carrera de Arquitectura al ser una profesión más tradicional suele tener bastante salida laboral en el país e incluso en el extranjero.

No necesariamente el egresado de arquitectura se dedica al área de construcción, muchos se inclinan a disciplinas hoy también en auge como diseño de interiores o paisajismo. Si bien por ser servicios que están marcados por la subjetividad, básicamente porque la cualidades de quien lo desarrolla hacen que el servicio tenga una nota o característica distintiva, no impide que en la era de la digitalización pueda desarrollarse un profesional en el exterior residiendo en suelo nacional.

Si bien la dificultad es que por lo general exige presencialidad, no impide que algunos profesionales le encuentren la forma para poder trabajar para clientes extranjeros.

Hay una marcada tendencia de egresados y estudiantes que deciden migrar a otros países donde el profesional argentino, como en la mayoría de las disciplinas, es requerido. Los motivos: la resiliencia, la fuerza de trabajo y en este mundo en particular por su capacidad creativa y buen gusto. Asimismo, el continente europeo se vuelve un punto de atracción por ser conocido en todo el mundo como cuna de la arquitectura que ha influido en estilos arquitectónicos a lo largo y ancho de todo el mundo.

Muchas veces la decisión de los profesionales de radicarse en otro país, viene de la mano justamente de la informalidad laboral del mercado en Argentina, realidad de la cual no escapa la Provincia de Santa Fe.

En el caso de quienes se gradúan de alguna disciplina creativa relacionada con el diseño, arquitectura, producción audiovisual, publicidad, se encuentran con oferta de empleos por empresas o individuos que no cumplen con las regulaciones laborales.

Esto se traduce en contratos precarios, salarios bajos, ausencia de beneficios como seguro de salud o jubilación, y la falta de estabilidad en el empleo. Los trabajadores informales están sujetos a la volatilidad de la demanda del mercado.

Este escenario es común a todas las industrias creativas, incluso en materia de comunicación social y producción audiovisual, donde si bien el avance de los contenidos digitales ha generado mayores oportunidades laborales, aún la posibilidad de realizarse profesionalmente queda muchas veces sujeto a contar con conexiones en empresas o productoras lo cual claramente dificulta que talentos emergentes ingresen y prosperen en estas industrias, lo que limita la diversidad de voces y perspectivas en la producción creativa.

Este contexto laboral desalentador se profundiza aún más en lo que hace a la industria de las producciones artísticas como música o escritura, donde la producción y difusión es de costos altísimos y las vacantes en el mercado son muy reducidas, siendo en la mayoría de los casos la vara que determina el acceso la rentabilidad económica del producto y no la calidad o su contenido.

Es interesante, en materia de empleo en relación de independencia lo aportado por Dolores Nemi Caldentey en relación a los trabajos relativos a la producción y realización audiovisual donde explica que las fuentes de trabajo son escasas y limitadas porque por lo general las empresas buscan encontrar todo en una misma persona y no especializado, para ahorrar costos y simplificar logística.

Sin embargo, es equívoco en una disciplina tan amplia y rica en variantes de tareas y actividades. Además destaca la ausencia de inversión pública y privada en medios audiovisuales.

Las dificultades planteadas sirven como puntapié para que Argentina sea un país rico en creatividad pero que los talentos migren. Es interesante de todos modos que la globalización ha permitido que incluso países subdesarrollados

puedan estar a la vanguardia en materia de herramientas digitales de trabajo y estilos o tendencias.

Básicamente, los actores abarcados por las industrias creativas de origen nacional tienen un nivel de formación competitivo y no porque académicamente los planes de estudio dialoguen con las innovaciones en cada materia sino porque ser el argentino verdaderamente autodidacta y curioso.

El desarrollo de todas estas industrias de forma autónoma es posible pero al igual que en otras disciplinas es muy difícil para quien no cuenta con un respaldo económico previo poder emprender.

Excepto en lo relativo a comunicación social, periodismo o comunicación institucional, la mayoría de las industrias creativas requieren de equipamiento profesional que no se consigue en el mercado nacional porque son productos importados y su existencia está marcado por las políticas cambiarias sino que además por no ser en su mayoría de fabricación nacional tienen precios excesivos haciendo prácticamente imposible adquirirlos.

Asimismo quien pretende desempeñarse en el mercado como freelancer se encuentra con políticas muy estrictas para el cobro de salarios en divisa extranjera o para ingresar dicho dinero, aplicando gravámenes que significan la una quita relevante perdiendo gran parte de la ganancia.

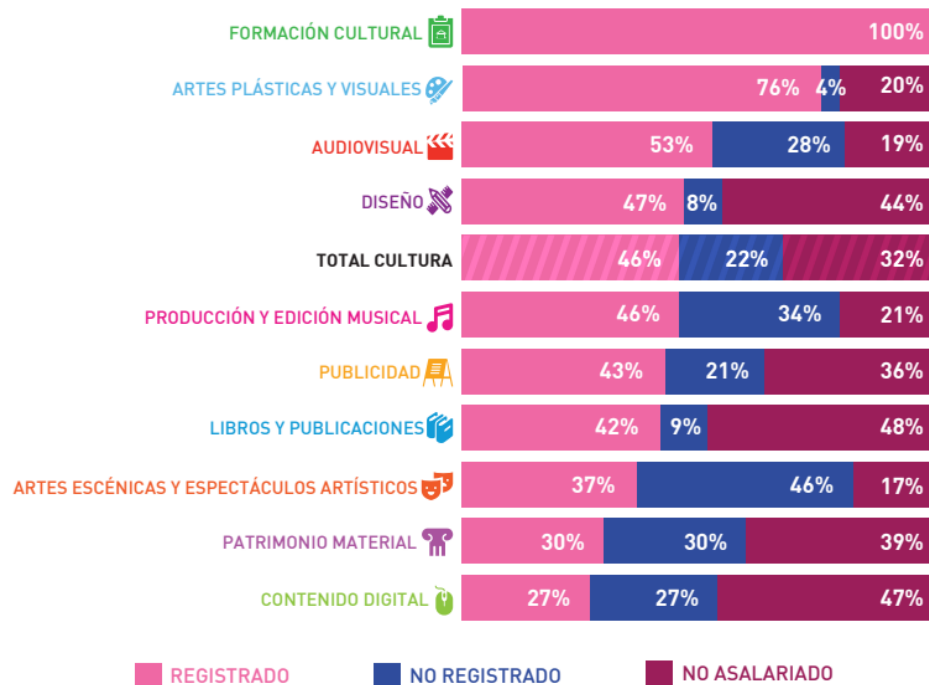
Lograr cambios profundos que impliquen la creación de oportunidades y circunstancias favorables y amenas de trabajo para las industrias creativas requiere de decisiones sólidas en todos los ámbitos de interés orientadas a:

- Fomentar programas educativos y de formación en las disciplinas creativas desde una edad temprana es crucial. Esto garantiza que haya un flujo constante de talento creativo y técnicos altamente calificados que puedan contribuir a estas industrias.
- Promover un entorno que fomente la creatividad a través de subsidios, becas y espacios de trabajo compartidos que permitan a los creativos desarrollar sus ideas y proyectos.
- Establecer y hacer cumplir sólidas leyes de propiedad intelectual es fundamental para proteger los derechos de los creadores y garantizar que puedan beneficiarse de su trabajo.

- Incentivar la inversión privada y pública en estas áreas puede ayudar a impulsar el crecimiento y la sostenibilidad del mercado laboral
- Apoyar la promoción y comercialización de productos y servicios creativos a nivel nacional e internacional puede abrir oportunidades de mercado y expandir las industrias creativas.
- Fomentar la colaboración entre diferentes disciplinas creativas y sectores industriales puede dar lugar a innovaciones y proyectos más sólidos que atraigan a una audiencia más amplia.
- Garantizar que los profesionales creativos tengan acceso a las últimas tecnologías y herramientas de producción es esencial para mantenerse competitivos en un mercado en constante evolución.
- Promover la diversidad y la representación en las industrias creativas es fundamental para reflejar una variedad de perspectivas y culturas en la producción cultural.
- La implementación de políticas gubernamentales que respalden específicamente a las industrias creativas, como reducciones fiscales o subvenciones, puede ser un incentivo importante para el crecimiento del mercado laboral.
- **Fomentar una cultura que valore y aprecie las artes y la creatividad es esencial. Esto puede incluir la promoción del consumo de contenido creativo local y el reconocimiento del impacto positivo de las industrias creativas en la sociedad.**

En resumen, construir un mercado laboral sólido para las industrias creativas requiere una combinación de apoyo educativo, financiero, legal y cultural. Esto no solo fomenta la creación de empleo en estas áreas, sino que también enriquece la cultura y la economía en general.

Cuadro 37: Composición del trabajo cultural por tipo, según rama de actividad cultural. En porcentajes, año 2017



Fuente: CSC (DNCN-SInCA).

5.2.3 Crítica académica.

Sucedirá al abordar la presente temática lo mismo que en otros puntos de desarrollo, esto es, que puedan volverse repetitivas las conclusiones por ser las falencias académicas comunes a todos los sectores e industrias.

Para comenzar es común en los distintos testimonios considerados la falta de actualización de los planes de estudio. Suele ser moneda corriente en la formación académica de las industrias creativas la existencia de una marcada brecha entre lo que se enseña en las instituciones académicas y las demandas y tendencias reales de la industria así como también los programas académicos pueden volverse obsoletos por el avance constante de las tecnologías y la falta de diálogo de las universidades con estas innovaciones. Las universidades no cuentan con equipamiento de última tecnología que permita brindar contenidos actualizados.

Resulta interesante destacar el aporte realizado por el licenciado Juan Pedro Aleart respecto de que al menos en la formación universitaria pública en materia de comunicación social hay dos cuestiones negativas bastante marcadas: por una parte que la formación está fuertemente influenciada por ideologías políticas que muchas veces limitan y condicionan el contenido que se brinda en las distintas materias, excluyendo temas de análisis y formación que no comulgan con dichas ideologías y en segundo lugar la falta de contenidos sobre cultura general que se vuelven por demás de necesarios en cualquier área de comunicación, fundamentalmente en el periodismo.

Esto conlleva a que muchas veces estos espacios sean ocupados por profesionales de otras ramas como la abogacía por tener dicha carrera contacto con temáticas de diversa naturaleza.

La mayoría de las organizaciones educativas se enfrentan al conflicto de poner énfasis excesivo en la teoría en detrimento de la práctica. Uno de los ejemplos lo brinda la arquitecta Lucila Bo cuando explica que al menos en arquitectura hay muy poca participación de los alumnos en el día a día de una obra. Si bien se enseña sobre cómputo de materiales y diseño y proyección de obra, son pocas las herramientas brindadas en materia de dirección y ejecución de obra.

No menos importante es que muchos programas académicos se centran en desarrollar habilidades creativas pero pueden pasar por alto la preparación empresarial y las habilidades de gestión necesarias para que los creativos tengan éxito como emprendedores o en la gestión de proyectos creativos.

Finalmente, y a modo de cierre de las distintas temáticas abordadas debemos concluir con uno de los conflictos centrales a nivel provincial y es la falta de federalización en la distribución de la oferta académica.

La mayoría de las Universidades en materia de industrias creativas requieren de presencialidad y la mayoría de las instituciones formadoras se concentran en la ciudad de Rosario o Santa Fe siendo totalmente ausentes en otras localidades cuya densidad poblacional amerita el fomento de formación en industrias de esta naturaleza.

5.2.5 Análisis F.O.D.A de la realidad sociolaboral de Industrias Creativas y Pliego de recomendaciones.

	Actualidad sociolaboral de las industrias creativas
F O R T A L E Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Como en otras industrias se destaca el talento local. La provincia cuenta con una importante cantidad de artistas, diseñadores, músicos, productores, etc., con un alto nivel de formación y experiencia. 2. La provincia de Santa Fe cuenta con una rica historia y tradición cultural, que se refleja en la diversidad de expresiones artísticas que se desarrollan en su territorio. 3. El gobierno provincial cuenta con una serie de programas e iniciativas de apoyo a las industrias creativas.
D E B I L I D A D E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sector de las industrias creativas está fragmentado, lo que dificulta su desarrollo. 2. El mercado interno es endeble y muchos profesionales se vuelcan al mercado externo exclusivamente. 3. Las industrias creativas suelen tener dificultades para acceder a financiamiento. 4. 5. Falta de una estrategia pública sobre la planificación de la investigación. 6. Alejamiento del sistema educativo del territorio. 7. Falencias metodológicas en el sistema educativo. 8. El mercado de las empresas AgTech locales es mayoritariamente extranjero. 9. El AgTech se encuentra entre las industrias que tuvieron la menor cantidad de inversiones en los últimos años.
O P O R T U N I D	<ol style="list-style-type: none"> 1. La innovación tecnológica ofrece nuevas oportunidades para las industrias creativas. 2. Búsqueda de incentivos para difundir, visibilizar y demostrar casos de éxitos para que el productor salga de su zona de confort y avance en la inversión y aplicación de innovación tecnológica. 3. Promoción por parte de cooperativas y organizaciones de segundo y tercer grado para que los productores comiencen a utilizar servicios AgTech.

A D E S	
A M E N A Z A S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restricciones a la importación de herramientas de trabajo. 2. Actualmente las startups deben sortear importantes desafíos en el ámbito legal, fiscal y financiero muchas veces postergando el avance en la innovación, para atender cuestiones estructurales.
R E C O M E N D A C I O N E S	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crear líneas de financiamiento y apoyo a emprendedores que pretendan escalar a empresas. 2. Fortalecer la cooperación entre los actores del sector: Esto ayudará a promover la asociatividad y la profesionalización del sector. 3. Promover el acceso a financiamiento: Esto permitirá a las empresas creativas desarrollar sus proyectos y crecer. 4. Invertir en infraestructura cultural: Esto ayudará a crear espacios para la producción, difusión y consumo de bienes y servicios culturales. 5. FLEXIBILIZAR la política cambiaria, el sistema laboral y el régimen impositivo y las importaciones y exportaciones. 6. PROVEER ESTABILIDAD, es reglas de juego claras y previsibles.

5.3. Aspecto normativo

5.3.1. Marco regulatorio provincial.

El gobierno de la Provincia de Santa Fe, a través del Ministerio de Cultura ha impulsado el desarrollo del Ecosistema de Industrias Creativas en lo que a legislación, formulación y aplicación de políticas públicas se refiere. En esta sección, se procede a esbozar aquellos puntos más relevantes en materia normativa del estado provincial.

La Provincia, a través del Ministerio de Cultura desarrolla programas y acciones a los efectos de coordinar políticas públicas con el fin de promover, difundir y coordinar los diferentes eslabones de este sector.

La provincia cuenta con una Subsecretaría de Industrias Creativas, la cual desempeña un papel fundamental en el fomento y el desarrollo de los sectores relacionados con la creatividad y la cultura.

Su labor abarca diversas áreas, y sus principales funciones, según las define el mismo organismo son:

- a) Fortalecer y aumentar la producción de bienes y servicios culturales;
- b) Fomentar la empresarialidad en ámbito de las Industrias Culturales y Creativas;
- c) Fomentar el desarrollo de la creatividad social y la formación de los recursos humanos, d) Apoyar la formación de audiencias y públicos;
- e) Fortalecer y desarrollar el funcionamiento de los mercados de bienes y servicios de base cultural y la circulación de los mismos;
- f) Potenciar la inserción de las Industrias Culturales y creativas en el ámbito internacional fomentando las exportaciones de bienes y servicios;
- g) Fomentar la integración productiva con otras cadenas de valor de la economía provincial.

- **Decreto provincial N° 2452**

Esta norma es de vital importancia porque modifica el artículo 5° del Decreto N° 3856/79 que es el que regula el concepto de industrias, incluyendo las *“las actividades de producción audiovisual de contenidos audiovisuales, digitales y/o cinematográficos”*.

- **Plan Fomento.**

El Plan de Fomento del Ministerio de Cultura de Santa Fe es un programa de la Subsecretaría de Industrias Creativas, de apoyo a la producción y circulación cultural y creativa de la provincia.

Contempla dos convocatorias específicas. Por un lado, el Concurso anual de Fomento que, con mirada federal, contribuye a la creación de proyectos culturales presentados por artistas, realizadores/as, gestores/as de todo el territorio santafesino, en un proceso donde la selección y acompañamiento de proyectos se realiza mediante jurados y tutores destacados.

Por otra parte, en 2021 se puso en marcha Ventanilla Continua Santa Fe, en la cual se pueden presentar, de manera permanente, propuestas en las líneas de Formación, Producción, Circulación y Eventos Culturales.

El Plan Fomento del Ministerio de Cultura tiene una especial mirada en el desarrollo territorial de las Industrias Culturales, promoviendo un crecimiento homogéneo en el territorio que redunde en una mejor distribución de los recursos.

Por ello se lleva adelante a partir de un esquema de Polos que tiende a reducir las asimetrías y potenciar oportunidades al interior de la provincia, con el siguiente criterio:

- POLO 1: Departamentos Rosario y Santa Fe.
- POLO 2: Departamentos General López, Constitución, Belgrano, San Lorenzo, Caseros e Iriondo.
- POLO 3: Departamentos San Jerónimo, San Cristóbal, San Martín, Las Colonias, Castellanos y Garay.
- POLO 4: Departamentos 9 de julio, Vera, General Obligado, San Javier y San Justo.

- **Escuela de Oficios Artísticos.**

La Escuela de Oficios Artísticos es un programa de capacitaciones públicas y gratuitas del Ministerio de Cultura de la provincia de Santa Fe en conjunto con la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) con cursos de formación en Producción, Técnica, Comunicación, Arte y Diseño. Se trata de una iniciativa que, con un sentido federal e inclusivo, busca contribuir a la profesionalización de trabajadoras y trabajadores en la producción de bienes culturales y fortalecer el nexo con el mundo laboral.

Desde el año 2020, La Escuela de Oficios Artísticos lleva 25 cursos dictados y más de 13.000 estudiantes de 285 localidades de la provincia certificados en distintas disciplinas artísticas, muchos de los cuales ingresaron a la base de datos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social con la posibilidad de acceder a diversos planes de fomento laboral.

El programa aborda contenidos multidisciplinarios con gran variedad de lenguajes articulados entre sí de modo que los estudiantes, además de recibir competencias en saberes técnicos específicos, adquieren una perspectiva del proceso creativo general.

La modalidad de cursado es virtual con recursos pedagógicos sincrónicos y asincrónicos e instancias presenciales, talleres y conversatorios, que se llevan a cabo en distintas localidades.

La Escuela de Oficios Artísticos tiene como objetivo conjugar el oficio y el arte para enriquecer el hacer cultural en todo el territorio provincial. Con este objetivo, la propuesta está diseñada a partir del planteo de ejes que nuclean contenidos de diversas disciplinas y se traducen en tres áreas temáticas:

- Producción y técnica para espectáculos;
- Comunicación;
- Arte y diseño.

- **PULSAR Santa Fe**

PULSAR Santa Fe es el mercado de la industria audiovisual santafesina que conforma un ecosistema de oportunidades para el desarrollo y la circulación

de proyectos audiovisuales de largometrajes, cortometrajes, series, animación, videojuegos y nuevas narrativas de la provincia de Santa Fe.

Este encuentro favorece la sinergia entre quienes se dedican a la dirección, producción, realización, distribución, programación y desarrollo; y quienes forman parte de instituciones gubernamentales, de formación, medios y empresas.

- **Programa FERIAR**

El Programa FERIAR está destinado al estímulo de la circulación de bienes culturales producidos en nuestro territorio.

Este programa incluye la realización de acciones desarrolladas en espacios fijos (como el Mercado de Frutos Culturales, en Rosario, o la Tienda Cultural de El Molino, en Santa Fe) como itinerantes, específicamente las ferias a cielo abierto, con el objetivo de visibilizar, difundir y fomentar la comercialización de bienes de base cultural que se producen en Santa Fe.

A la vez, se trata de establecer canales de distribución entre productores y público en general; canales de información acerca de la actividad cultural dentro de un territorio tan vasto y heterogéneo como es el de nuestra provincia.

Se promueven las Ferias a cielo abierto que surgen como respuesta del Estado provincial junto con los Estados municipales a las necesidades de los actores culturales involucrados. Con un formato básico adaptable y una convocatoria a productores locales de libros, diseño, indumentaria, objetos, joyería contemporánea, arte gráfico y artesanías, sumado a una oferta de producción cultural que envía el Ministerio aportando una acción más de fomento a la circulación.

- **Comisión de Filmaciones SF**

Se trata de un sello de iniciativa pública-privada que articula la promoción y la conectividad necesarias para fomentar el crecimiento económico, y generar un desarrollo sostenible de la industria audiovisual santafesina en el mundo.

Facilitan a productores audiovisuales toda la información necesaria para la realización de rodajes en la provincia.

- **Registro de Agentes, Grupos y Espacios Culturales.**

Lanzado en julio de 2020, el Registro reúne información de artistas, grupos, empresas y espacios culturales de todo el territorio santafesino.

- **Señal Santa Fe.**

Promueve la creación audiovisual y la participación ciudadana mediante la producción de contenidos en los que se multiplican la cultura, la historia y la memoria de los santafesinos.

Sus objetivos son crear, desarrollar, producir y exhibir a través de múltiples pantallas contenidos audiovisuales, transmedia y web en los que se pongan en diálogo la diversidad de identidades, la riqueza de la historia cultural santafesina y la vitalidad de sus nuevas prácticas artísticas y sociales, contribuyendo así a dinamizar la trama simbólica que entrecruza el territorio santafesino en todas sus regiones.

- **Ordenanza nº 10265 / 2021 de Rosario.**

Crea el Programa Promoción y Desarrollo de la Industria Creativa en la ciudad de Rosario, con el objeto de impulsar la producción audiovisual local y con ella incrementar la generación de valor y empleo, generando capital humano multidisciplinario, socialmente responsable y económicamente sustentable así como favorecer las inversiones en emprendimientos de producción audiovisual en toda la ciudad.

El Programa tiene como objetivos:

- Planificar y coordinar las políticas de promoción de la ciudad como destino para el desarrollo de producciones audiovisuales que contribuyan a incrementar el impacto económico de la industria.

- Establecer vínculos con las distintas áreas de gobierno, el sector privado y el sector académico a fin de elaborar estándares de profesionalismo en materia de servicios destinados a la producción audiovisual.

Asimismo prevé una exención del cien por ciento por un plazo de 3 años de lo que corresponda tributar en concepto de Derecho de Registro e Inspección a aquellas empresas domiciliadas en Rosario dedicadas a la producción de contenidos audiovisuales.

CONCLUSIÓN

La economía del conocimiento en la provincia de Santa Fe se presenta como un horizonte promisorio repleto de oportunidades.

En primer lugar, es crucial destacar la fortaleza de nuestros recursos humanos nacionales, cuya capacidad y talento representan un activo invaluable para el desarrollo de esta pujante industria.

La creatividad, la innovación y la capacidad de adaptación de nuestra población son pilares fundamentales que nos distinguen en el escenario global de la economía basada en el conocimiento.

No obstante, es esencial reconocer que esta capacidad puede verse amenazada si no se lleva a cabo una actualización y fortalecimiento constante del sistema educativo.

La educación debe evolucionar al mismo ritmo que las cambiantes demandas del mercado laboral en constante evolución. De esta manera, podremos continuar formando profesionales altamente capacitados y competitivos a nivel internacional.

Otro aspecto importante es fortalecer la comunicación efectiva entre el sector privado y el Estado se erige como una pieza clave en este complejo rompecabezas.

La creación de formas innovadoras de articulación mixta resulta indispensable para respaldar y apuntalar el crecimiento sostenido de las industrias del conocimiento.

Esto implica trabajar en conjunto para establecer políticas y estrategias que fomenten la inversión y la innovación en este sector vital de la economía provincial. La colaboración entre el gobierno, las universidades, las empresas y otros actores es esencial para crear un entorno propicio para la investigación y el desarrollo, así como para atraer inversiones tanto a nivel nacional como internacional.

No podemos dejar de resaltar que para lograr que la industria del conocimiento en Santa Fe sea más competitiva a nivel internacional, es necesario llevar a cabo modificaciones significativas en los sistemas laboral, impositivo y cambiario.

Estos cambios son esenciales para eliminar barreras y facilitar la expansión de las empresas locales en mercados globales altamente competitivos.

La flexibilidad y la adaptabilidad en la regulación laboral y fiscal resultan cruciales para atraer inversiones y promover el espíritu emprendedor en esta área.

A pesar de los avances incipientes, queda un largo camino por recorrer en términos de igualdad de género en la industria del conocimiento.

Es imperativo promover la inclusión de mujeres en roles de liderazgo y fomentar su participación activa en todos los niveles de esta industria en crecimiento.

La diversidad de género en equipos de trabajo no solo es una cuestión de justicia, sino también un factor clave para la innovación y la toma de decisiones efectivas.

Eliminar las barreras y estereotipos de género que persisten en este campo y brindar oportunidades iguales para que mujeres y hombres contribuyan plenamente a nuestro desarrollo económico y social, resulta imprescindible para afianzar el rubro.

A pesar de los desafíos, Santa Fe mira hacia el futuro con esperanza y determinación, por contar con los atributos necesarios para prosperar en la economía del conocimiento: talento humano, recursos naturales y una ubicación estratégica.

Es responsabilidad colectiva seguir trabajando para fortalecer esta industria y hacerla más inclusiva.

Todos los actores, tanto del sector público como del privado, están obligados a unirse en este esfuerzo conjunto para construir una industria santafecina más pujante, innovadora y equitativa.

Convertir este potencial en una realidad que beneficie a todos los habitantes de la provincia y contribuya al desarrollo sostenible de Santa Fe, es una tarea conjunta.

A medida que avanzamos hacia un futuro en el que la economía del conocimiento sea el motor de nuestro crecimiento, recordemos que nuestro compromiso y colaboración son la clave para alcanzar un mañana más promisorio y lleno de posibilidades para todos.

BIBLIOGRAFÍA

- *Informe coyuntural 2022 - Observatorio del Polo Tecnológico Rosario.*
- <https://www.forbesargentina.com/columnistas/post-ftx-hacia-donde-va-mundo-cripto-n26968> - Forbes.
- <https://www.ambito.com/negocios/startups/las-argentinas-tuvieron-record-inversiones-2021-n5418079> - Diario ámbito.
- <https://www.perfil.com/noticias/economia/recorte-de-personal-y-reestructuracion-cuales-em-presas-se-achican-hacia-el-2023.phtml> - Diario perfil.
- *Informe salarial 2022 - Observatorio del Polo Tecnológico Rosario.*
- *Couto y Fernández Stark. 2019. Traducido por Jeremías Lachman y Andres López.*
- *Deloitte - From Agriculture to AgTech.*
- *The Yield Lab Institute. Promoviendo Sistemas Agroalimentarios Sostenibles a través del Desarrollo de Ecosistemas AgTech.*
- *Industrias creativas en la Argentina: Desafíos y Oportunidades en la era digital - Encuesta Nacional de Consumos Culturales.*
- *Mercosur/Gmc/Res. N° 03/13 "Guía Metodológica Para Estudios De Evaluación Económica De Tecnologías Sanitarias":*
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-internacional/19-2018/1>
- *Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile:*
<https://www.minciencia.gob.cl/>
- *Ministerio de Economía, Fomento y Turismo:* <https://www.economia.gob.cl/>
- *Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación:*
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/82-2010>
- *Proyecto de ley de teletrabajo:*
<https://parlamento.gub.uy/documentosyleyes/ficha-asunto/145860>
- *Reglamentación de la Ley 19.784, Referente a la Promoción Y Desarrollo de Parques Industriales Y Parques Científico - tecnológicos:*

<https://www.impo.com.uy/bases/decretos/79-2020>

- *Reglamentación de los Arts. 15 A 17-ter de la Ley 16.906 (Ley De Inversiones y Promoción Industrial):* <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/143-2018>
- *Distrito de innovación Medellín.* <http://www.districtomedellin.org/que-es-el-districto/>
- *Caracterización de la economía del conocimiento en la ciudad de Medellín.* [https://sapiencia.gov.co/wp-content/uploads/2017/11/4 JUNIO BOLETIN ODES CARACTERIZACION DE LA ECONOMIA DEL CONOCIMIENTO EN LA CIUADAD DE MEDELLIN.pdf](https://sapiencia.gov.co/wp-content/uploads/2017/11/4_JUNIO_BOLETIN_ODES_CARACTERIZACION_DE_LA_ECONOMIA_DEL_CONOCIMIENTO_EN_LA_CIUADAD_DE_MEDELLIN.pdf)
- *Rozenwurcel, Guillermo y Bezchinsky, Gabriel (2007), “Economía del conocimiento, innovación y políticas públicas en la Argentina”.*
- *SERCOTEC:* <https://www.sercotec.cl/>
- *Nuevas tecnologías agrarias. Consecuencias sociales y ambientales de un modelo de desarrollo no sostenible. XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología. VIII Jornadas de Sociología de la Universidad de Buenos Aires. Asociación Latinoamericana de Sociología, Buenos Aires. Anahí Farji Neer (2009).*
- *CASTELLS, Alberto “Estudios de técnica legislativa: Panorama”, Seminario Nacional de Técnica Legislativa organizado por el Instituto de Capacitación Parlamentaria de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación y la Secretaría de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil de la Universidad de Buenos Aires, 7-11-97.*
- *BIDART CAMPOS, Germán J.; “El Derecho Constitucional del Poder”, Editorial Ediar Buenos Aires, Argentina ,1967.*

“Diagnóstico y potencialidades de los Servicios Basados en el Conocimiento en la Provincia de Santa Fe”
Fundación para los Estudios Internacionales
Gorriti 182 - Rosario, Santa Fe - C.P. 2000

Anexo I: Oferta académica provincial.

Nivel	Gestión	Carrera	Modalidad	Universidad	Locación	Duración	Título
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura en Desarrollo de Software	Presencial	UCU	Santa Fe	3 años	Oficial
TECNICAT	PU	Tecnicatura en Informática de Gestión	A distancia	UNL	Santa Fe	2 años	No alara
LIC	PRIV	Licenciatura en Gestión de Tecnología Informática	A distancia	UAI	Rosario	4 años	No alara
LIC	PRIV	Lic. en Ciencia de Datos	A distancia	UCASAL	Rosario	4 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura en seguridad Informática	A distancia	UCASAL	Rosario	3 años	No alara
LIC	PU	Ingeniería en Informática	-	UNL	Santa Fe	5 años	No alara
LIC	PRIV	Ingeniería en Sistemas de Información	-	UCEL	Rosario	5 años	No alara
TECNICAT	PU	Tecnicatura en Informática Aplicada al Diseño Multimedia y de Sitios Web	A distancia	UNL	Santa Fe	2 años	No alara
LIC	PU	Licenciatura en Ciencias de la Computación	-	UNR	Rosario	5 años	No alara
LIC	PU	Ingeniería Sistemas de Información	-	UTN	SF y Ros	5 años	No alara
TECNICAT	PU	Tecnicatura Superior en Programación	-	UTN	Ros. Venado Reconq y Raf	2 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura Universitaria en Programación	-	U.AUSTRAL	Rosario	2,5 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura Superior en Programación	A distancia	SXXI	Rosario	2 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura Superior en Redes Informáticas	A distancia	SXXI	Rosario	2 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura Superior en Seguridad Informática	A distancia	SXXI	Rosario	2 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura Superior en Cloud Administration	A distancia	SXXI	Rosario	2 años	No alara
LIC	PRIV	Licenciatura en Informática	A distancia	SXXI	Rosario	5 años	Oficial
LIC	PRIV	Licenciatura en Seguridad Informática	A distancia	SXXI	Rosario	4 años	No alara
TECNICAT	PU	Tecnicatura Superior en Sistemas Informáticos	-	UTN	Rosario	1 año	No alara
LIC	PRIV	Ingeniería en Sistemas Informáticos	-	UAI	Rosario	5 años	No alara
LIC	PRIV	Licenciatura en Gestión de Tecnología Informática	-	UAI	Rosario	4 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Técnico Superior en Análisis de Sistemas	A distancia	UCU	Santa Fe	2 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicatura Universitaria en Tecnología de la Información	A distancia	UKennedy	Cas/Toitoras	3 años	No alara
LIC	PRIV	Licenciatura en Inteligencia Artificial y Robótica	A distancia	SXXI		4 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Técnico Universitario en Desarrollo de Videojuegos		UAI	Rosario	2,5 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Técnico en Informática		UCSE	Rafaela	3 años	No alara
TECNICAT	PRIV	Tecnicola Universitaria en Ciberseguridad		UGR	Rosario	2,5 años	No alara
TECNICAT	PU	Técnico Universitario en Software		UNL	Santa Fe	3 años	No alara
TECNICAT	PU	Tecnicola Universitaria en Análisis de Datos		UNRaf	Rafaela	2,5 años	No alara
TECNICAT	PU	Tecnicola Universitaria en Desarrollo de Videojuegos y Narrativa Interactiva		UNRaf	Rafaela	3 años	No alara
TECNICAT	PU	Tecnicola Universitaria en Inteligencia Artificial		UNR	Rosario	3 años	No alara
TECNICAT	PU	Técnico Universitario en Tecnologías de la Información		UTN	Santa Fe	2,5 años	No alara
LIC	PRIV	Licenciado/a en Diseño de Videojuegos y Tecnologías Creativas		UCSF	Santa Fe	4 años	No alara
LIC	PU	Licenciado/a en Agroinformática		UNRaf	Rafaela	4,5 años	No alara
LIC	PU	Licenciado en Producción de Videojuegos y Entertaimiento Digital		UNRaf	Rafaela	4,5 años	No alara
LIC	PRIV	Ingeniero en Informática		UCSE	Rafaela	5 años	No alara
LIC	PU	Ingeniero en Informática		UNL	Santa Fe	5 años	No alara
LIC	PU	Ingeniero/a en Computación		UNRaf	Rafaela	5 años	No alara

Carrera	Universidad	Gestion	Nivel	Modalidad	Locación	Duración
Recursos humanos	INSTITUTO TEC	Privada	Tecnicatura	Presencial	Rosario	3
Recursos humanos	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Recursos humanos	UCASAL	Privada	Licenciatura	A distancia		4
Recursos humanos	UCSE	Privada	Licenciatura	Presencial	Rafaela	4
Recursos humanos	UCES	Privada	Licenciatura	AMBOS	Rafaela/Reconquista/Santa Fe/ Venado Tuerto	4
Gestión de Recursos humanos	SXXI	Privada	Licenciatura	A distancia		4
Logística	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	2
Logística Global	SXXI	Privada	Licenciatura	A distancia		4
Gestión de operaciones y logística	UNR	Pública	Licenciatura	Presencial	Rosario	3
Gestión de Operaciones Logísticas	UKENNEDY	Privada	Tecnicatura	A distancia		3
Abogacía	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Abogacía	SXXI	Privada	Licenciatura	A distancia		5
Abogacía	UCASAL	Privada	Licenciatura	A distancia		5
Abogacía	UCSF	Privada	Licenciatura	Presencial	Santa Fe/ Reconquista	5
Abogacía	UNR	Pública	Licenciatura	Presencial	Rosario	6
Abogacía	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	6
Abogacía	UFASTA	Privada	Licenciatura	A distancia	Santa Fe/Rosario	5
Abogacía	UCEL	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario/Casilda/Venado Tuerto	5
Abogacía	UAI	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Abogacía	UCSE	Privada	Licenciatura	Presencial	Rafaela	5
Abogacía	UKennedy	Privada	Licenciatura	A distancia		4
Contador Público	UAUSTRAL	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Contador Público	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Contador Público	SXXI	Privada	Licenciatura	Presencial		4
Contador Público	UCASAL	Privada	Licenciatura	Ambas	Rosario	4
Contador Público	UCSF	Privada	Licenciatura	Presencial	Reconquista/Santa Fe	5
Contador Público	UCEL	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Contador Público	UNR	Pública	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Contador Público	UFASTA	Privada	Licenciatura	A distancia	Reconquista/Santa Fe/Venado Tuerto	5
Contador Público	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	5
Contador Público	UAI	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4,5
Contador Público	UKennedy	Privada	Licenciatura	A distancia		4
Contador Público	UA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Analista Universitario (Códor Público)	UCEL	Privada	Tit intermedio	Presencial	Rosario	2,5
Tec. en Administración de Empresas	UNR	Pública	Tecnicatura	Presencial	Rosario	3
Tec. en Administración de Empresas	TEC Educación Superior	Privada	Tecnicatura	Presencial	Rosario	3
Tec. en Administración de Empresas	IES	Privada	Tecnicatura	Presencial	Santa Fe	3
Tec. en Administración de Empresas	IES	Privada	Tecnicatura	A distancia	Santa Fe	2
Tec. en Administración de Empresas Turísticas	UCSE	Privada	Tecnicatura	Presencial	Rafaela	3
Analista Universitario en Administración de Empresas	UCEL	Privada	Tit intermedio	Presencial	Rosario	2,5
Lic. en Administración de Empresas	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Lic. en Administración	UNR	Pública	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Lic. en Administración	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	sANT IE	5
Lic. en Administración de Empresas	UA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Lic. en Administración de Empresas	UCES	Privada	Licenciatura	Presencial	Venado Tuerto	4
Lic. en Administración de Empresas	UCEL	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Lic. en Administración	UAI	Privada	Licenciatura	Presencial/ A distancia	Rosario	4
Lic. en Comercialización y Gestión de Negocio	IES	Privada	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	4
Lic. en Economía Empresarial	UA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Lic. en Economía Empresarial	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Lic. en Administración de Empresas Digitales	UCSF	Privada	Licenciatura	Presencial		
Lic. en Negocios Digitales	UA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Lic. en Gestión de Negocios Digitales	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	4
Lic. en Administración Hotelera	SXXI	Privada	Licenciatura	A distancia	Ros?	4
Lic. en Administración Hotelera	UCEL	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Licenciatura en Hotelería	UAI	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Lic. en Administración Hotelera	UKennedy	Privada	Licenciatura	A distancia	Ros?	4
Tec. Universitario en Administración de Salud	UNL	Pública	Tecnicatura		Santa Fe	2
Tec. en Gestión Administrativa de Servicios de Salud	SXXI	Privada	Tecnicatura	A distancia	Ros?	3
Lic. en Administración de Salud	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	4
Lic. en Administración de Servicios de Salud	SXXI	Privada	Licenciatura		Ros??	2
Lic. en Administración Rural	UTN	Pública	Licenciatura	Presencial	Rafaela/Reconquista	4
Lic. en Agronegocios	UA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	4
Lic. en Administración Agraria	SXXI	Privada	Licenciatura	A distancia	Ros?	4
Lic. en Administración Agropecuaria	UCASAL	Privada	Licenciatura	A distancia	Ros?	4
Tec. en Administración de Empresas Agropecuarias	UNL	Pública	Tecnicatura	Presencial	Esperanza	3
Tec. en Gestión de Bancos y Empresas Financieras	UCASAL	Privada	Tecnicatura	A distancia	Ros?	3
Tec. en Gestión de Empresas Familiares	SXXI	Privada	Tecnicatura	A distancia	Ros?	3
Tec. en Administración de Asociaciones Civiles y Fundación	UCASAL	Privada	Tecnicatura	A distancia	Ros?	3
Lic. en Administración de Cooperativas y Mutuales	UCASF	Privada	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	4
Ingeniería Agronómica	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	Reconquista / Santa Fe/ Esperanza	5
Tecnicatura en Gestión y Producción Apícola	UNL	Pública	Tecnicatura	A distancia		2
Tecnicatura Universitaria en Producción Primaria de Leche	UNL	Pública	Tecnicatura	A distancia		3
Ingeniería Agronómica	UNR	Pública	Licenciatura	Presencial	Rosario (Zavalla)	5
Lic. en Recursos Naturales	UNR	Pública	Licenciatura	Presencial	Rosario (Zavalla)	5
Transición ecológica	UNR	Pública	Pregrado - diplo	Presencial	Rosario (Zavalla)	6 meses
Lic. en Tecnología de los Alimentos	UCEL	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Tecnicat. en Alimentos	UCEL	Privada	Tecnicatura	Presencial	Rosario	3
Ingeniería en Alimentos	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	5
Tecnicatura Superior Industrias Alimentarias	UTN	Pública	Tecnicatura	Presencial	Rafaela/Grál López	2
Ingeniería Industrial	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Ingeniería Industrial	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	5
Ingeniería Industrial	UNR	Pública	Licenciatura	Presencial	Rosario	5
Ingeniería Industrial	UTN	Pública	Licenciatura	Presencial	Santa Fe/ Rafaela	
Ingeniería ambiental	UNL	Pública	Licenciatura	Presencial	Santa Fe	5
Ingeniería ambiental	UCA	Privada	Licenciatura	Presencial	Rosario	5

Nivel formativo	Institución	Carreras	Año de inicio	Localidad
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas	Licenciatura en Biotecnología	1989	Rosario
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas	Licenciatura en Biotecnología	1997	Santa Fe
Terciario	Colegio La Salle	Tecnicatura Superior en Microbiología y Biotecnología	1999	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas	Licenciatura en Bioquímica	1970	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Bioquímicas y Farmacéuticas	Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	2013	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rosario, Facultad de Ciencias Médicas	Medicina	1920	Rosario
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas	Bioquímica	1973	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química	Ingeniería en Alimentos	1998	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química	Ingeniería Química	1919	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Ingeniería Química	Licenciatura en Ciencias y Tecnología de Alimentos	2004	Santa Fe
Universitario	Universidad Tecnológica Nacional Rosario	Cátedra de biotecnología en carrera de Ingeniería Química	N/D	Rosario
Universitario	Universidad Católica Argentina (UCA), Facultad de Química e Ingeniería del Rosario	Ingeniería Química	N/D	Rosario
Universitario	Universidad Nacional de Rafaela	Licenciatura en Bioinformática	2021	Rafaela
Doctorado	Universidad Nacional del Litoral	<ul style="list-style-type: none"> • Doctorado en Ciencias Biológicas • Doctorado en Física • Doctorado en Educación en Ciencias Experimentales • Doctorado en Bioquímica y Biología Aplicada 		Santa Fe
Doctorado	Universidad Nacional de Rafaela	<ul style="list-style-type: none"> • Doctorado en Ciencias Biológicas • Doctorado en Ciencias Biomédicas 		Rafaela
Maestría	Universidad Nacional del Litoral	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Didáctica de las Ciencias Experimentales • Maestría en Salud Ambiental • Maestría en Física 		Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional del Litoral	<ul style="list-style-type: none"> • Especialización en Bacteriología Clínica • Especialización en Vinculación y Gestión Tecnológica 		Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional de Rosario	<ul style="list-style-type: none"> • Bacteriología Clínica • Bioinformática • Bioquímica Clínica: Endocrinología • Bioquímica Clínica: Hematología • Bioquímica Clínica: Inmunohematología y Banco de sangre • Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible • Educación de las CS. Experimentales • Farmacia clínica • Micología y parasitología 		Rosario

Nivel formativo	Institución	Carreras	Año de inicio	Localidad
Universitario	Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)	Licenciatura en Industrias Creativas	2023	Rafaela
Universitario	Instituto Superior del Profesorado "Domingo Faustino Sarmiento"	Título Superior en Diseño Gráfico	2015	Venado Tuerto
Universitario	Instituto Superior del Profesorado "Domingo Faustino Sarmiento"	Título Superior en Diseño de Interiores	2015	Venado Tuerto
Universitario	Universidad Nacional del Noreste (UNNE)	Carrera de Especialización en Gestión Cultural	2017	Reconquista
Universitario	Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)	Licenciatura en Industrias Creativas	2023	Rafaela
Universitario	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Licenciatura en Artes Audiovisuales	2000	Rosario
Especialización	Universidad Nacional del Noreste (UNNE)	Carrera de Especialización en Gestión Cultural	2017	Vera
Universitario	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Licenciatura en Artes Audiovisuales	2000	Rosario
Universitario	Universidad Católica Argentina (UCA)	Licenciatura en Diseño de Interiores	2005	Rosario
Universitario	Universidad Abierta Interamericana (UAI)	Licenciatura en Diseño Gráfico	2002	Rosario
Universitario	Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales (UCES)	Licenciatura en Publicidad	2002	Rosario
Universitario	Instituto Superior de Enseñanza Artística "Juan Bautista Alberdi"	Título Superior en Artes Visuales	1939	Rosario
Universitario	Escuela Superior de Bellas Artes "Ernesto de la Cárcova"	Título Superior en Artes Visuales	1939	Rosario
Universitario	Escuela Superior de Diseño Gráfico "Manuel Belgrano"	Título Superior en Diseño Gráfico	1977	Rosario
Universitario	Escuela Superior de Diseño de Indumentaria y Textil "María Antonieta de Tastets"	Título Superior en Diseño de Indumentaria y Textil	1977	Rosario
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Artes Visuales	1948	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Diseño Gráfico	1972	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Diseño Industrial	1972	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Licenciatura en Comunicación Audiovisual	1996	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Especialización en Gestión de la Cultura y las Industrias Creativas	2015	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Artes Visuales	1998	Santa Fe
Universitario	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Diseño y Comunicación	2006	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Licenciatura en Comunicación Audiovisual	2002	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Licenciatura en Diseño Gráfico	2002	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Licenciatura en Diseño de Interiores	2012	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Especialización en Gestión Cultural	2007	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Comunicación Audiovisual	2015	Santa Fe
Universitario	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Diseño y Comunicación	2015	Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Especialización en Gestión de la Cultura y las Industrias Creativas	2012	Santa Fe
Maestría	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Artes Visuales	1998	Santa Fe
Maestría	Universidad Nacional del Litoral (UNL)	Maestría en Diseño y Comunicación	2012	Santa Fe
Especialización	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Especialización en Gestión Cultural	2002	Santa Fe
Maestría	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Comunicación Audiovisual	2000	Santa Fe
Maestría	Universidad Católica de Santa Fe (UCSF)	Maestría en Diseño y Comunicación	2000	Santa Fe
Especialización	Universidad Nacional de Rafaela (UNRaf)	Especialización en Gestión Cultural	2023	Rafaela
Maestría	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Maestría en Artes Visuales	2000	Rosario
Maestría	Universidad Nacional de Rosario (UNR)	Maestría en Diseño y Comunicación	2012	Rosario

Anexo II: Formularios de cuestionarios.

Oferta académica - servicios empresariales

La siguiente encuesta tiene como finalidad *conocer con mayor detalle la oferta académica* de carreras vinculadas a servicios empresariales disponible en la provincia de Santa Fe.

¡Muchas gracias por participar!

* Indica que la pregunta es obligatoria

INFORMACIÓN DEL ENCUESTADO

1. Nombre y apellido *

2. Facultad y Universidad / Instituto en el cual trabaja *

3. Cargo que ocupa dentro de dicha institución *

OFERTA ACADÉMICA Y REALIDAD ESTUDIANTIL

4. La institución educativa de la cual forma parte, ¿tiene capacidad para cubrir el total de las bancas requeridas? *

Marca solo un óvalo.

Sí, hasta la fecha logramos tener bancas para todos los estudiantes que solicitaron su inscripción

No, no tenemos disponibilidad suficiente para cubrir la demanda de plazas y hay alumnos que quedaron fuera por este motivo

Otros: _____

5. Respecto a los datos del ingreso 2019, la cantidad de alumnos que han ingresado este año... *

Marca solo un óvalo.

- Disminuyó, aunque no puedo estimar en qué porcentaje
- Ha disminuído ente el 11% y el 20%
- Ha disminuido entre el 1% y el 10%
- Se mantuvo igual
- Ha aumentado entre el 1% y el 10%
- Ha aumentado entre el 11% y el 20%
- Ha aumentado entre el 21% y el 40%
- Ha aumentado entre el 41% y el 60%
- Aumentó, aunque no puedo estimar en qué porcentaje

6. ¿Cuál es el motivo más frecuente por el que los alumnos abandonan su carrera en 1er y 2do año? *

Marca solo un óvalo.

- Porque no les gusta la carrera y se cambian a otra
- Porque no logran nivelarse y se cambian de facultad
- Porque les resulta demasiado elevado el nivel universitario y dejan de estudiar
- Otros: _____

7. ¿Cuáles son los 2 motivos más frecuentes por los que los alumnos abandonan su carrera *a partir de 3er año*? Seleccione sólo los 2 motivos más frecuentes. *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Suspenden los estudios en pos de priorizar el desarrollo laboral.
- Logran insertarse en el mercado y directamente consideran que ya "no necesitan" el título.
- Se cambian a otra carrera que se adecua mejor a sus intereses.
- No logran nivelarse y dejan de estudiar.
- Deciden tomarse un tiempo sabático o de viaje, por ejemplo.
- Otros: _____

8. ¿La mayor deserción de los alumnos se produce en 1er año? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

9. Sin contar el 1er año, ¿en qué momento del recorrido académico se producen la mayor cantidad de bajas? *

Marca solo un óvalo.

- 2° año
- 3° año
- 4° año
- 5° año

10. Respecto de los alumnos que ingresan cada año, la proporción de los que efectivamente egresan ¿aumenta progresivamente, se sostiene en el tiempo, o disminuye? Luego de responder, aclare cuál es el porcentaje de dicha proporción (si no lo sabe, un aprox.) *
- _____

11. En cuanto a la modalidad de cursado, las carreras son *

Marca solo un óvalo.

- Totalmente presenciales
- Totalmente virtuales
- Mixtas (algunas materias/horas presenciales, otras virtuales)
- Híbridas (presenciales pero con opción virtual para los alumnos que no pueden asistir presencialmente)

OPINIÓN PERSONAL

12. ¿Cree ud. que las instituciones educativas de nivel secundario de nuestra provincia preparan adecuadamente a los alumnos para el ingreso al nivel superior? *

Marca solo un óvalo.

- No, pero tampoco creo que debería. La responsabilidad de "ponerse a nivel" es del alumno que quiera continuar con los estudios de dicho nivel.
- No, y considero que es una gran falencia del nivel secundario.
- Sí.
- Otros: _____

13. ¿Tiene presente alguna carrera de grado vinculada a los servicios empresariales cuya oferta académica sea nula o insuficiente en nuestra provincia? Si la respuesta es "Sí", en la opción "Otra" aclare cuál es dicha carrera. *

Marca solo un óvalo.

- No

Oferta académica - AgroTech

La siguiente encuesta tiene como finalidad *conocer con mayor detalle la oferta académica* de carreras vinculadas al AgroTech disponible en la provincia de Santa Fe.

¡Muchas gracias por participar!

* Indica que la pregunta es obligatoria

INFORMACIÓN DEL ENCUESTADO

1. Nombre y apellido *

2. Facultad y Universidad / Instituto en el cual trabaja *

3. Cargo que ocupa dentro de dicha institución *

OFERTA ACADÉMICA Y REALIDAD ESTUDIANTIL

4. Respecto a los datos del ingreso 2019, la cantidad de alumnos que han ingresado este año... *

Marca solo un óvalo.

- Disminuyó, aunque no puedo estimar en qué porcentaje
- Ha disminuído ente el 11% y el 20%
- Ha disminuido entre el 1% y el 10%
- Se mantuvo igual
- Ha aumentado entre el 1% y el 10%
- Ha aumentado entre el 11% y el 20%
- Ha aumentado entre el 21% y el 40%
- Ha aumentado entre el 41% y el 60%
- Aumentó, aunque no puedo estimar en qué porcentaje

5. ¿Cuál es el motivo más frecuente por el que los alumnos abandonan su carrera en 1er y 2do año? *

Marca solo un óvalo.

- Porque no les gusta la carrera y se cambian a otra
- Porque no logran nivelarse y se cambian de facultad
- Porque les resulta demasiado elevado el nivel universitario y dejan de estudiar
- Otros: _____

6. ¿Cuáles son los 2 motivos más frecuentes por los que los alumnos abandonan su carrera *a partir de 3er año*? Seleccione sólo los 2 motivos más frecuentes. *

Selecciona todas las opciones que correspondan.

- Suspenden los estudios en pos de priorizar el desarrollo laboral.
- Logran insertarse en el mercado y directamente consideran que ya "no necesitan" el título.
- Se cambian a otra carrera que se adecua mejor a sus intereses.
- No logran nivelarse y dejan de estudiar.
- Deciden tomarse un tiempo sabático o de viaje, por ejemplo.
- Otros: _____

7. ¿La mayor deserción de los alumnos se produce en 1er año? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

8. Respecto de los alumnos que ingresan cada año, la proporción de los que efectivamente egresan ¿aumenta progresivamente, se sostiene en el tiempo, o disminuye? Luego de responder, aclare cuál es el porcentaje de dicha proporción *(si no lo sabe, un aprox.)* *

PERFIL PROFESIONAL DE LOS EGRESADOS

9. ¿Cómo describirías el perfil de los agrónomos egresados? ¿Es un perfil orientado al agrotech? *

10. ¿Se dictan contenidos vinculados a las nuevas tecnologías (IA)? ¿cuáles? ¿en qué materias/talleres/seminarios? ¿Son optativos u obligatorios? *

11. ¿Se ofrecen contenidos vinculados a la innovación? ¿cuáles? ¿en qué materias/talleres/seminarios? ¿Son optativos u obligatorios?

12. En cuanto a los contenidos axiológicos, ¿se enseña a cuestionar desde la ética la propia práctica profesional? ¿qué contenidos y en qué materias los abordan? *

13. ¿Los alumnos egresan con formación en sustentabilidad y/o sostenibilidad? *

Marca solo un óvalo.

Opción 1

14. ¿Consideras que sería conveniente agregar a la currícula alguna materia o contenido orientado a potenciar la formación de los egresados en relación al Agtech? ¿Cuáles? *

OPINIÓN PERSONAL

15. ¿Cree ud. que las instituciones educativas de nivel secundario de nuestra provincia preparan adecuadamente a los alumnos para el ingreso al nivel superior? *

Marca solo un óvalo.

- No, pero tampoco creo que debería. La responsabilidad de "ponerse a nivel" es del alumno que quiera continuar con los estudios de dicho nivel.
- No, y considero que es una gran falencia del nivel secundario.
- Sí.
- Otros: _____

16. ¿Tiene presente alguna carrera de grado vinculada al AgroTech cuya oferta académica sea nula o insuficiente en nuestra provincia? Si la respuesta es "Sí", en la opción "Otra" aclare cuál es dicha carrera. *

Marca solo un óvalo.

- No lo tengo presente, aunque sería interesante que exista alguna propuesta de grado con esta orientación
- No, pero tampoco considero conveniente que esta orientación sea de grado, sino una alternativa más apropiada para una especialización