

Trabajo Final de Carrera de Ingeniería Industrial

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN DE LA OFERTA

TECNOLÓGICA PARA INTEMA

DOGLIA, Pedro

MASON ARDANAZ, Juan Cruz

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata

Agosto 2024, Mar del Plata



RINFI es desarrollado por la Biblioteca de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Tiene como objetivo recopilar, organizar, gestionar, difundir y preservar documentos digitales en Ingeniería, Ciencia y Tecnología de Materiales y Ciencias Afines.

A través del Acceso Abierto, se pretende aumentar la visibilidad y el impacto de los resultados de la investigación, asumiendo las políticas y cumpliendo con los protocolos y estándares internacionales para la interoperabilidad entre repositorios



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Trabajo Final de Carrera de Ingeniería Industrial

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA DE DIFUSIÓN DE LA OFERTA

TECNOLÓGICA PARA INTEMA

DOGLIA, Pedro

MASON ARDANAZ, Juan Cruz

Departamento de Ingeniería Industrial

Facultad de Ingeniería

Universidad Nacional de Mar del Plata

Agosto 2024, Mar del Plata

Diseño de una estrategia de difusión de la oferta tecnológica para INTEMA

Autores:

Doglia, Pedro. pedrodoglia99@gmail.com. 42100188

Mason Ardanaz, Juan Cruz. masonjuancruz@gmail.com. 42041803

Director: Mg. Ing. Morcella, Oscar Antonio (omorcela@fi.mdp.edu.ar)

Co-Director: Ing. Bounoure, Jacqueline Andrea (jacqueline.bonoure@fi.mdp.edu.ar)

Evaluadores:

Dra. Ing. Álvarez, Vera (alvarezvera@gmail.com)

Ing. Carrizo, Guillermo Adrián (gcarrizo@inti.gob.ar)

Departamento de Ingeniería Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de Mar del Plata

Agosto 2024, Mar del Plata

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos al Mg. Ing. Antonio Morcela y a la Ing. Jacqueline Bounoure, director y co-directora del proyecto, por su invaluable guía, apoyo y dedicación a lo largo de todo el proceso. Su experiencia y sus sugerencias han sido fundamentales para superar los desafíos que se presentaron y para alcanzar los objetivos planteados. Asimismo, queremos agradecer a la Universidad Nacional de Mar del Plata y a todos los profesores y profesoras de la carrera, cuyas enseñanzas han sido esenciales en nuestra formación como Ingenieros Industriales. También deseamos extender nuestra gratitud a compañeros y compañeras de estudio, quienes con su colaboración y compañerismo han hecho de esta etapa una experiencia enriquecedora.

Queremos agradecer también a:

- *CCT CONICET Córdoba*
- *CCT CONICET Mendoza*
- *Fundación Instituto Federico Leloir*
- *IHEM*
- *INTEMA*
- *PLAPIQUI*
- *Universidad Nacional del Litoral*

Que generosamente nos proporcionaron información necesaria para el desarrollo de este proyecto. Su disposición para compartir su conocimiento y datos ha sido crucial para la realización de este trabajo.

Por último, agradecer a nuestras familias y amigos, quienes han sido nuestra principal fuente de apoyo, comprensión y motivación. Sin su incondicional aliento y confianza, este logro no habría sido posible.

Índice general

Contenido

TABLA DE SIGLAS	vi
RESUMEN	viii
1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 Objetivos del trabajo	11
1.2 Descripción del ordenamiento del informe	12
2. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1 Innovación	14
2.2 Transferencia tecnológica	18
2.3 Marketing Tecnológico	27
2.4 Desarrollo económico local	29
2.5 Contexto actual CONICET	31
3. DESARROLLO	32
3.1 Análisis de los métodos de relevamiento y visibilización de la oferta tecnológica que actualmente implementa el Instituto	32
3.1.1 Métodos de relevamiento de OT actual de INTEMA	35
3.1.2 Métodos de visibilización actual de INTEMA.....	35
3.1.3 Análisis FODA de INTEMA	38
3.2 Relevamiento de datos de diferentes Unidades de Vinculación del país.....	41
3.3 Identificación de aspectos claves que hacen atractiva la oferta para los clientes y posibilitan la efectiva transferencia de tecnología	45
3.4 Estrategia de segmentación de la oferta tecnológica en función de cómo se comporta la demanda	50
3.5 Propuestas de mejora	59
4. CONCLUSIONES	74
5. BIBLIOGRAFÍA.....	76
6. ANEXO.....	78
6.1 Anexo 1: registro de las entrevistas realizadas	78

6.2 Anexo 2: resumen evento CCT CONICET Córdoba, CIP y ADIAC.	78
6.3 Anexo 3: resúmenes de entrevistas	79
6.3.1 CCT CONICET Córdoba.....	82
6.3.2 UNL	85
6.3.3 IHEM.....	90
6.3.4 PLAPIQUI	91
6.3.5 CCT CONICET Mendoza.....	94
6.3.6 INIS BIOTECH.....	95
6.4 Anexo 4: encuestas realizadas a los investigadores	98

Índice de Tablas

Tabla 1: Ingresos anuales de RedOTRI, ASTP y AUTM.....	27
Tabla 2: Distribución de empresas industriales de General Pueyrredón.....	31
Tabla 3: Comparación catálogos INTEMA.....	36
Tabla 4: Relevamiento páginas web de INTEMA.....	38
Tabla 5: Análisis FODA.	39
Tabla 6: Mecanismos de relevamiento y ofrecimiento de la OT.....	44
Tabla 7: Aspectos en común de las instituciones relevadas.	46
Tabla 8: Resumen de encuestas a Investigadores de INTEMA.....	49
Tabla 9: Datos de facturaciones de INTEMA.....	50
Tabla 10: Tipos de contratos en 2022 y 2023.....	51
Tabla 11: Principales STAN prestados.	54
Tabla 12: Distribución de las facturaciones 2023.....	57
Tabla 13: Registro de entrevistas realizadas.	78
Tabla 14: Resumen de entrevistas realizadas	81
Tabla 15: Respuestas de los grupos de investigación a la encuesta realizada.....	99

Índice de Figuras

Figura 1: Modelo de Innovación Abierta.	15
Figura 2: Modelos lineales de innovación.....	16
Figura 3: Mecanismos de transferencia de tecnología.....	18
Figura 4: Modelo MOGIT.....	21

Figura 5: Flujo de procesos para la firma de acuerdos de licencia.	22
Figura 6: Diagrama de flujo para la firma de acuerdos de investigación colaborativa.	23
Figura 7: Proceso de valorización de resultados.	24
Figura 8: Proceso de valorización de capacidades.	24
Figura 9: Relación entre Marketing Estratégico y Marketing Operativo.	28
Figura 10: Interdependencia entre los actores de la política tecnológica.	29
Figura 11: Diagrama de flujo del proceso de vinculación.	33
Figura 12: Mapa de OVT.	41
Figura 13: Tipos de clientes de INTEMA.	52
Figura 14: Clasificación de los clientes externos.	52
Figura 15: Clasificación de los clientes internos.	53
Figura 16: Ubicación de los clientes.	53
Figura 17: Stan facturados por tipo de cliente.	55
Figura 18: Clasificación de los clientes del servicio "Microscopía Electrónica de Barrido". ...	55
Figura 19: Clasificación de los clientes del servicio "Difracción de Rayos X".	56
Figura 20: Clasificación de los clientes del servicio "análisis por Microscopía confocal Raman".	56
Figura 21: Diagrama de flujo del proceso mejorado.	72
Figura 22: Acciones planteadas en evento CCT CONICET Córdoba, CIP y ADIAC.	79

TABLA DE SIGLAS

CCT: Centro Científico Tecnológico

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

EBT: Empresas de Base Tecnológica

FDI: Formulario de Divulgación de Invención

I+D: Investigación y Desarrollo

I+D+i: Investigación, Desarrollo e Innovación

IHEM: Instituto de Histología y Embriología de Mendoza

INTEMA: Instituto Nacional de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales

KPI: Indicador clave de desempeño

MiPyme: Micro, pequeña o mediana empresa

OCT: Organismos de Ciencia y Tecnología

OVT: Oficina de Vinculación Tecnológica

PLAPIQUI: Planta Piloto de Ingeniería Química

PI: Propiedad Intelectual

STAN: Servicios tecnológicos de alto nivel

TC: Technology Cards

TIC: Tecnologías de la Información y la Comunicación

TrT: Transferencia Tecnológica

UNMdP: Universidad Nacional de Mar del Plata

UNL: Universidad Nacional del Litoral

UVT: Unidad de Vinculación Tecnológica

VyT: Vinculación y Transferencia tecnológica

Diseño de una estrategia de difusión de la oferta tecnológica para INTEMA

RESUMEN

El presente informe analiza el diseño de una estrategia de difusión de la oferta tecnológica del Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) con objetivo de promover una mayor vinculación y transferencia con empresas que requieren soluciones tecnológicas en el área disciplinar de los materiales. El objetivo principal es analizar y proponer mejoras al proceso de difusión de la oferta de tecnologías desarrolladas por INTEMA para el sector productivo. Se realiza un análisis de los métodos actuales de relevamiento y visibilización de la oferta tecnológica del instituto, recopilando datos sobre cómo otras unidades de vinculación tecnológica documentan y presentan sus ofertas, e identificando los aspectos clave que hacen atractiva dicha oferta para los clientes. La metodología incluye entrevistas, encuestas y estudios comparativos con otras instituciones. En primer lugar, se observa una problemática relacionada con la documentación y organización de la oferta. Se proponen estrategias de segmentación de la oferta tecnológica basadas en el comportamiento de la demanda y se sugieren mejoras para la promoción de las capacidades del instituto. Las conclusiones subrayan la necesidad de implementar un sistema estandarizado de documentación y visibilización de tecnologías, mejorar la accesibilidad y comprensión de la información en la web, y desarrollar una estrategia de marketing que incluya la promoción de casos de éxito, difusión de capacidades y la participación en eventos con distintos sectores. Estos cambios buscarían optimizar el proceso de transferencia de tecnología al sector productivo, incrementando tanto los ingresos del instituto como las oportunidades de innovación para las empresas.

Palabras clave

Transferencia, difusión, innovación, visibilización.

Design of a strategy for disseminating technological offerings for INTEMA

ABSTRACT

The present report analyzes the design of a dissemination strategy for the technological offerings of the Institute for Research in Materials Science and Technology (INTEMA), aimed at fostering greater engagement and transfer with companies that require technological solutions in the field of materials science. The main objective is to analyze and propose improvements to the process of promoting the technologies developed by INTEMA to the productive sector. An analysis is conducted of the current methods used to survey and showcase the institute's technological offerings, gathering data on how other technology transfer units document and present their offerings, and identifying key aspects that make these offerings attractive to clients. The methodology includes interviews, surveys, and comparative studies with other institutions. Firstly, a problem related to the documentation and organization of the offerings is identified. Strategies are proposed for segmenting the technological offerings based on demand behavior, and improvements are suggested for promoting the institute's capabilities. The conclusions highlight the need to implement a standardized system for documenting and showcasing technologies, improving the

accessibility and comprehension of information on the website, and developing a marketing strategy that includes the promotion of success stories, dissemination of capabilities, and participation in events across different sectors. These changes aim to optimize the technology transfer process to the productive sector, increasing both the institute's revenue and innovation opportunities for companies.

Keywords

Transfer, dissemination, innovation, visualization.

1. INTRODUCCIÓN

El Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) se originó en 1982 como una asociación de cinco grupos de investigación preexistentes de la Facultad de Ingeniería de la UNMDP. En la actualidad el Instituto está integrado por 13 áreas que llevan a cabo actividades de investigación, docencia, extensión y transferencia al medio socio productivo en el área tanto del conocimiento básico como al desarrollo tecnológico de materiales en conjunto con los servicios técnicos de apoyo, que se dividen en laboratorios y talleres. Actualmente se ubica en Avenida Colón 10850, Mar del Plata. El INTEMA depende del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP).

Dentro de los objetivos del Instituto se detalla prestar apoyo y asesoramiento a organismos, instituciones e industrias que lo requieran, dentro de la temática del instituto y en el marco de sus posibilidades. Por otra parte, como política de CONICET, a partir de la necesidad de diseñar y ejecutar una política integral de promoción de la vinculación y la transferencia tecnológica, jerarquizando dicha actividad como tal, se crean las Oficinas de Vinculación Tecnológica (OVT) dentro de los Centros Científicos Tecnológicos. Su principal objetivo es promover la explotación comercial de los resultados de las actividades de investigación, de transferencia y de servicios de ciencia y tecnología, y realizar la gestión administrativa, el seguimiento y la evaluación, incluyendo los convenios celebrados entre el CONICET y sus contrapartes.

Actualmente, la oferta tecnológica del INTEMA tiene problemas en su documentación y ordenamiento, lo cual complejiza el proceso de vinculación con empresas con demanda tecnológica. A su vez, se presentan problemas para mantener actualizada la base de datos de oferta tecnológica.

Para tener un primer conocimiento de la oferta tecnológica y las capacidades del instituto, un potencial cliente puede recurrir a la consulta de la página web del Instituto. La misma se divide en:

- Desarrollos de I+D
- Patentes
- Servicios

A su vez, en la web de CONICET (2024), que cuenta con un buscador de oferta tecnológica de los CCT que dependen de él, se puede observar que INTEMA es el instituto que más servicios (210 en total) y tecnologías (6 en total) ofrece, resultando el CCT que más servicios relevados tiene en el buscador.

Luego de realizar entrevistas con la Gerente de Vinculación y Transferencia de INTEMA se detectaron distintas problemáticas relacionadas a la visibilización de la oferta de tecnologías, que dificultan el proceso de vinculación y difusión:

- i. La página web de INTEMA presenta varios problemas que afectan su eficacia. Está desactualizada, ya que no se incorporan nuevos desarrollos ni patentes, y los desarrollos de I+D solo se enlistan sin un orden claro ni descripciones que faciliten su comprensión. Además, la presentación de capacidades incluye tecnicismos que dificultan su comprensión para los clientes, y la falta de catálogos y filtros para realizar búsquedas reduce la visibilidad de las ofertas, haciendo que la navegación sea poco dinámica. También se observa una escasez de información sobre las patentes mostradas, lo que limita su utilidad como herramienta de difusión.
- ii. Se presentan dificultades para la documentación interna de la OT.
- iii. No se planifica ni lleva a cabo una estrategia de Marketing Tecnológico para la búsqueda de nuevos clientes ni para la difusión de la OT con clientes potenciales.
- iv. La comunicación de casos de éxito resulta, en ocasiones, escasa.
- v. Solo algunos de los procesos internos se encuentran estandarizados y escritos en un procedimiento.

Los factores enumerados anteriormente limitan la potencialidad de transferencia de los conocimientos desarrollados en INTEMA hacia el sector productivo. Esto implica que existe una capacidad ociosa de tecnología que se desarrolla y no se transfiere, limitando los ingresos económicos para el Instituto y la oportunidad de innovación para empresas interesadas.

1.1 Objetivos del trabajo

Objetivo general: Analizar y proponer una mejora al proceso mediante el cual se ofrecen las tecnologías desarrolladas en el INTEMA destinadas para el sector productivo.

Objetivos específicos:

1. Analizar los métodos de relevamiento y visibilización de la oferta tecnológica que implementa el Instituto: actualmente, INTEMA releva y da publicidad a la oferta tecnológica disponible, aunque no es un proceso estandarizado. Así, se estudiarán los métodos de relevamiento y visibilización de la oferta tecnológica disponible para luego establecer un plan de mejora al proceso.
2. Relevar información sobre cómo documentan y ofrecen la oferta tecnológica otras Unidades de Vinculación de diferentes centros de investigación del país: mediante entrevistas y relevamientos vía web, se estudiarán los métodos que han

resultado efectivos para el relevamiento de tecnologías en centros de investigación referentes en vinculación y transferencia.

3. Identificar los aspectos claves que hacen atractiva la oferta para los clientes y posibilitan la efectiva transferencia de tecnología: a través del relevamiento de las UVT y la realización de encuestas a investigadores de INTEMA, se buscará identificar qué hace que un cliente se interese por una tecnología.

4. Proponer una estrategia de segmentación de la oferta tecnológica en función de cómo se comporta la demanda: se estudiarán las industrias que han colaborado previamente con INTEMA, las tecnologías que fueron transferidas y el perfil industrial de la región.

5. Proponer mejoras al proceso de promoción de la oferta tecnológica del Instituto: a partir de lo relevado en los anteriores puntos, se buscará establecer mejoras al proceso de ofrecimiento y difusión de las capacidades del Instituto a sus clientes.

1.2 Descripción del ordenamiento del informe

En primera instancia se presentará el marco teórico en el cual se sustentan los conceptos teóricos abordados a lo largo del informe, para luego darle paso al desarrollo, donde en él se abordarán cada uno de los objetivos específicos comentados anteriormente.

En el comienzo del cuerpo principal del trabajo (capítulo 3.1), se partirá del estudio de la situación actual del Instituto y se estudiará el proceso de relevamiento y visibilización de la oferta tecnológica.

En el siguiente capítulo (3.2) se realizará un relevamiento de diversas UVT en Argentina, analizando sus mejores prácticas y metodologías para la difusión y documentación de su oferta tecnológica.

Para identificar los aspectos que hacen atractiva la oferta, en el capítulo 3.3 se compararán las acciones llevadas a cabo por las distintas instituciones relevadas. A su vez, se encuestarán a los grupos de investigación de INTEMA para conocer su opinión respecto a las acciones que llevaban a cabo otros centros de investigación del país, y su opinión respecto a acciones llevadas a cabo actualmente en el instituto y la futura aplicación de nuevas acciones en INTEMA.

En el capítulo 3.4 se realizará un análisis de las transferencias llevadas a cabo en INTEMA en el periodo 2022-2023. Este análisis se enfocará en varios aspectos clave que permitirán comprender mejor la dinámica de las transferencias y su impacto en los diferentes sectores industriales. Se categorizará a los clientes para luego ver cuáles servicios se prestan a cada sector con el fin de entender mejor las necesidades y expectativas de cada grupo de

clientes, así como para identificar patrones y tendencias en la demanda de servicios tecnológicos. Se examinarán los diferentes tipos de servicios ofrecidos. Este análisis buscará identificar cuáles son los servicios más y menos solicitados por cada sector, proporcionando una visión clara de la demanda y de las áreas en las que el instituto puede tener mayor impacto. Además, se realizará un análisis comparativo respecto de los clientes de INTEMA con los principales sectores industriales de la región de General Pueyrredón.

En el capítulo 3.5, se presentarán las propuestas de mejora derivadas del análisis previo. Estas propuestas estarán pensadas para abordar las problemáticas identificadas y potenciar la transferencia tecnológica. Cada propuesta se fundamentará en los hallazgos y conclusiones obtenidos en los capítulos anteriores, buscando ofrecer soluciones prácticas y viables para impulsar el desarrollo tecnológico y la colaboración con el sector socioproductivo.

Posterior al desarrollo del trabajo, se presentarán las conclusiones obtenidas, resumiendo los hallazgos clave y las recomendaciones para mejorar la transferencia tecnológica en INTEMA. Por último, se incluye la bibliografía utilizada y, finalmente, se adjunta un anexo con información complementaria.

2. MARCO TEÓRICO

Se presenta a continuación el desarrollo de los fundamentos teóricos y revisión bibliográfica en la que se apoyó la realización del trabajo, que fundamentaron el análisis de resultados y la elaboración de las conclusiones.

2.1 Innovación

De acuerdo con lo propuesto por Escorsa y Valls (2001), se habla de Innovación Tecnológica cuando la innovación se consigue mediante la utilización de la tecnología o de los conocimientos científicos y tecnológicos, o supone para la empresa la introducción de un cambio técnico en sus productos o procesos. Según Aquiles Gay (1990), la tecnología presenta las siguientes características:

- Integra la técnica, la ciencia y la estructura sociocultural.
- Implica la concepción, la fabricación y la comercialización de productos tecnológicos a fin de mejorar la calidad de vida de la población.
- Abarca todos los medios de que dispone el hombre para controlar, dominar y transformar su entorno físico, como también convertir los materiales que le ofrece la naturaleza en elementos capaces de satisfacer sus necesidades.

Por otro lado, Schumpeter (1968) afirmaba que el desarrollo económico está movido por la innovación, por medio de un proceso dinámico en el cual nuevas tecnologías sustituyen a las antiguas. Llamó a este proceso “destrucción creativa”. Según él, las innovaciones “radicales” originan los grandes cambios del mundo mientras que las innovaciones “progresivas” alimentan de manera continua el proceso de cambio. El vínculo entre innovación y progreso económico se produce a través de la creación de nuevos productos y de métodos de funcionamiento más productivos. En definitiva, las empresas y el resto de las organizaciones innovan para mejorar resultados, bien aumentando la demanda o bien reduciendo los costes. En el proceso de adopción de una innovación la difusión interna del nuevo conocimiento o nueva tecnología supone un incentivo añadido en la medida que enriquece las capacidades de las personas y de la organización y sirve de base para otros avances futuros (OECD y EUROSTAT, 2003).

El término innovación abierta se refiere a un nuevo paradigma en la relación de un Organismo de Ciencia y Tecnología (OCT) y la empresa, el cual se configura como la antítesis del modelo de integración vertical tradicional en los que las actividades de investigación y el desarrollo de productos innovadores se llevaban de forma exclusiva en el interior de las empresas. Por el contrario, el modelo de innovación abierta asume que las empresas pueden y deben hacer uso tanto de las ideas internas como externas para crear valor y desarrollar productos que puedan ser llevados al mercado (MinCyT, 2013).

Chesbrough (2004), define la innovación abierta como el uso de los flujos internos y externos de conocimiento para acelerar la innovación interna y ampliar los mercados para el uso externo de dicha innovación. En su opinión, la innovación abierta se va a extender más allá de la colaboración entre dos empresas, y para ello serán importantes el diseño y la gestión de las comunidades innovadoras, en un marco de promoción de construcción de territorios innovadores. Se puede observar el modelo mencionado en la Figura 1:

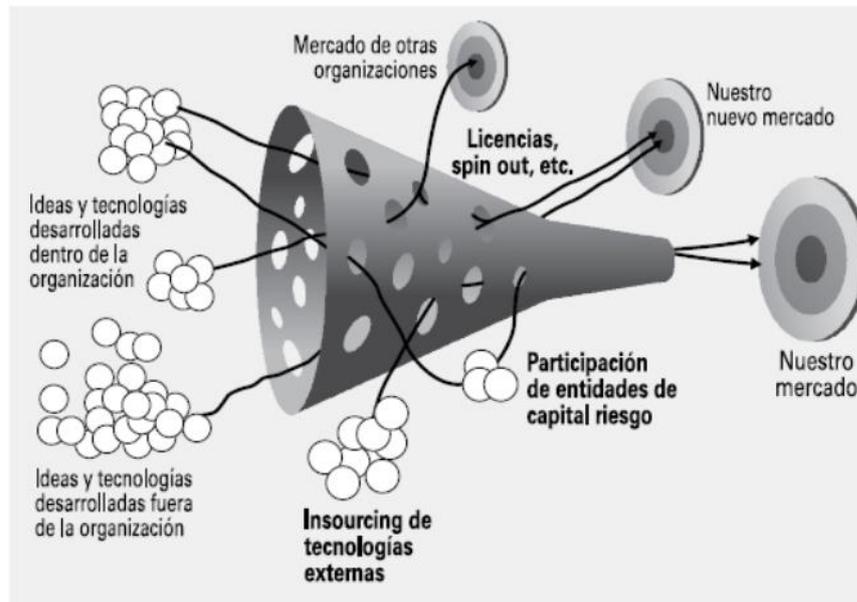


Figura 1: Modelo de Innovación Abierta. Fuente: Chesbrough (2004)

Según Zamanillo et al., (2007), los modelos de innovación se clasifican en:

- a) “Tirón de la demanda” o “punto de vista de la demanda del mercado”: parte de la base de que la necesidad es el determinante de la innovación. Las necesidades pueden ser sociales, civiles o militares, e incentivan los esfuerzos tecnológicos para satisfacerlas. Naturalmente se supone que existe capacidad de adquisición y, por lo tanto, demanda, y se considera que las necesidades futuras del mercado son la clave para lograr innovaciones.
- b) “Empujón de la ciencia” o “punto de vista de la determinación tecnológica”: la innovación tecnológica es debida al avance de la ciencia, del que se derivan nuevos procedimientos tecnológicos. Puede considerarse como la búsqueda por parte de los departamentos de I+D+i de las empresas de aplicaciones para la tecnología disponible. No considera la influencia del mercado y, por ello, aunque sirve para explicar algunas innovaciones no explica otras de gran importancia económica. En la Figura 2 se pueden observar los modelos descriptos.

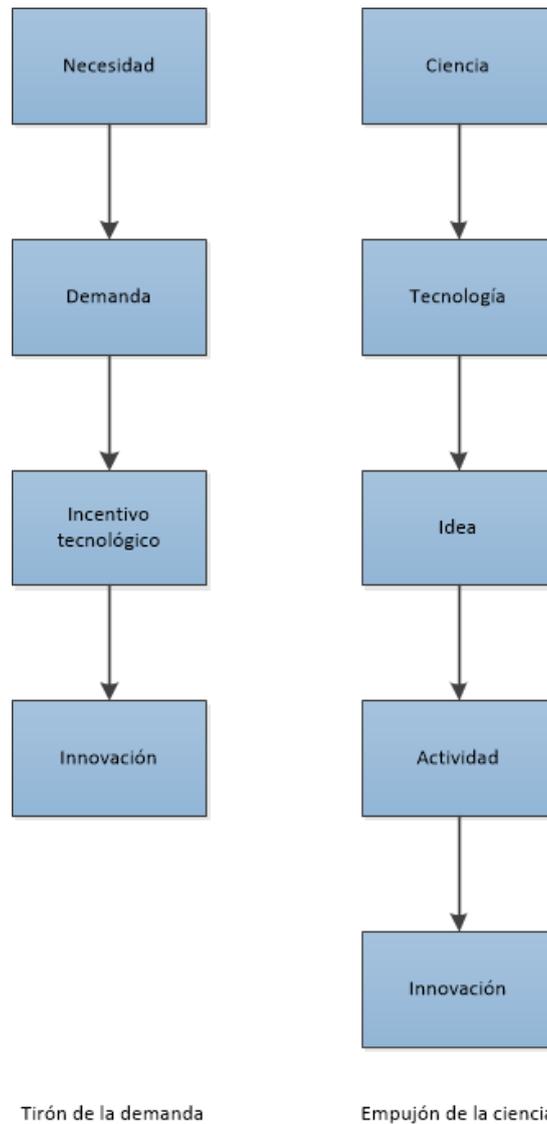


Figura 2: Modelos lineales de innovación. Fuente: elaboración propia en base a lo propuesto por Zamanillo et al. (2007)

Algunos autores clásicos, tal el caso de Freeman (1975), consideran que la mayoría de las innovaciones son el resultado de combinar ambos tipos de posibilidades, tal se refleja en los modelos conocidos como *technology-push*¹ y *market-pull*².

Cuando el origen del proceso se da en el mercado, a partir de una necesidad insatisfecha o un problema detectado, se debe analizar la factibilidad de que el producto/servicio pueda ser elaborado por la organización. De ser factible es evidente que sus posibilidades de aceptación (y por lo tanto de ventas) serán mayores. Cuando el origen es interno, lo que se debe analizar es si existe una necesidad latente o problema a resolver; en

¹ Modelo de empuje de la tecnología, se refiere a que el impulso para el desarrollo proviene del avance tecnológico.

² Modelo de tirón de la demanda, se refiere a la que las necesidades de los clientes son la principal fuente de ideas para desencadenar el proceso de innovación.

otros términos, se debe identificar si el producto “tendrá mercado” o un segmento de mercado que se interese en él. “Con las denominadas innovaciones discontinuas o disruptivas, las fronteras del mercado no están bien definidas, las necesidades no están articuladas, el entorno competitivo es borroso, y con frecuencia la innovación modifica los hábitos y las prácticas del mercado existentes” (Lambin et al., 2009). Por tal motivo en los mercados de alta tecnología el marketing estratégico es especialmente importante para difundir la cultura de Orientación al Mercado en toda la organización. Tradicionalmente, en las universidades y centros tecnológicos, el origen ha sido interno, es decir, es el resultado de las actividades de I+D; actualmente se reconoce que en muchas situaciones el origen podría ser el mercado (Conesa, 2013), pudiendo por lo tanto coexistir ambos procesos.

Los Doctores Escorsa y Valls (2001) desglosan la I+D en tres clases:

- Investigación básica: comprende todos aquellos trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos sobre los fundamentos de los fenómenos y hechos observables. Dentro de este tipo de trabajo se analizan propiedades, estructuras y relaciones y su objetivo consiste en formular hipótesis, teorías y leyes. Los resultados se publican en revistas en general especializadas y no pretenden lograr ningún objetivo lucrativo en concreto.
- Investigación aplicada: consiste en trabajos originales que tienen como objetivo adquirir conocimientos científicos nuevos pero orientados a un objetivo práctico determinado. Está muy ligada a la investigación básica a causa de que utiliza posibles resultados de la investigación básica y estudia métodos y medios nuevos para lograr un objetivo concreto. Los resultados que se obtienen son los productos determinados, una gama de productos nuevos o, incluso, un número limitado de operaciones, métodos y sistemas. Los resultados son susceptibles de ser patentados.
- Desarrollo tecnológico: abarca la utilización de distintos conocimientos científicos para la producción de materiales, dispositivos, procedimientos, sistemas o servicios nuevos o mejoras sustanciales. Implica la realización de trabajos sistemáticos basados en conocimientos existentes, procedentes de la investigación aplicada o de la experiencia práctica. Su primer objetivo consiste en lanzar al mercado una novedad o una mejora concreta. Para poder ensayar, normalmente se hacen pruebas con un prototipo o una planta piloto; actualmente, sin embargo, se tiende de forma creciente a la simulación por computadora

2.2 Transferencia tecnológica

De acuerdo con González Sabater (2011), la transferencia tecnológica es el movimiento de:

- Tecnología y/o conocimiento, un valioso activo desde el punto de vista socioeconómico que puede incluir tanto medios técnicos como el conocimiento asociado (saber hacer y experiencia),
- Desde un proveedor (universidad, organismo de investigación, centro tecnológico, empresa), que comercializa la tecnología,
- Hacia un receptor (generalmente empresa), que adquiere la tecnología,
- A cambio de una contraprestación habitualmente económica.

La transferencia de los resultados de la actividad de I+D generados en el ámbito de un OCT al sector privado o a la sociedad en general requiere de una estructura formal que tenga las capacidades necesarias para gestionar la protección y comercialización de dichos resultados. El área o estructura institucional que cumple dicho rol es lo que comúnmente se conoce como OTT (Oficina de Transferencia Tecnológica o "TTO" por sus siglas en inglés) (MinCyT, 2013).

La transferencia de tecnología puede adoptar distintas formas. Según González Sabater (2011), se destacan las que se pueden observar en la Figura 3:



Figura 3: Mecanismos de transferencia de tecnología. Fuente: González Sabater (2011)

- Cooperación tecnológica: colaboración en el marco de un proyecto de investigación y desarrollo (I+D) para generar nuevas tecnologías, productos o procesos, bien sea bajo contrato (el receptor subcontrata al proveedor), o como un proyecto conjunto en pequeños o grandes consorcios (la tecnología es codesarrollada entre las partes a través de una relación de socios).

- Asistencia técnica y servicios: prestación de asesoramiento técnico y/o servicios especializados fuera de lo contemplado por derechos de propiedad o secreto industrial, bajo la forma de asistencia técnica (asesoramiento, consultoría, ingeniería, estudios, apoyo tecnológico); servicios especializados (ensayos, análisis, certificaciones); formación en áreas clave; o subcontratación industrial (fabricación, suministro de componentes).
- Movilidad de personal: incorporación de personal experto o conocedor de áreas científicas o técnicas, de manera permanente (contratación) o temporal (estancia, intercambio).
- Creación de empresas: para la explotación comercial de una tecnología o conocimiento, donde la tecnología o conocimiento base de la empresa es generalmente el resultado de un proceso de I+D.
- Alianzas tecnológicas: colaboración entre las partes para compartir activos, riesgos, costes, beneficios, capacidades o recursos en torno al desarrollo y/o explotación de tecnología y conocimiento. Puede consistir en la creación de una empresa a medida (*joint venture*³); la colaboración para la transferencia puntual de capacidades entre los socios; o un consorcio de I+D colaborativa (participación en programas públicos de I+D).
- Adquisiciones y fusiones: fusión con (o adquisición de) una organización intensiva en tecnología y conocimiento. La inversión contempla la transferencia de una empresa completa, incluyendo sus activos tangibles e intangibles (intelectuales, humanos y comerciales).
- Compra/venta de bienes y equipos: adquisición de activos tangibles intensivos en capital disponibles comercialmente, puede tratarse de bienes de equipos o de soluciones TIC (tecnologías de la información y comunicación) en forma de software o hardware comercial. La tecnología va oculta en forma de conocimiento y/o derechos de propiedad y la transferencia se produce con la mera compra o adquisición del activo. El contrato de compraventa suele incluir (automáticamente) la concesión de las licencias no exclusivas de uso de la tecnología incorporada. La compra de bienes de equipo puede ser complementada con la prestación de servicios de carácter técnico u otros (instalaciones, formación).
- Acuerdos de licencia: obtención de la autorización legal para la fabricación, uso y/o explotación comercial de tecnología y conocimiento protegidos mediante derechos de propiedad industrial e intelectual. Puede tratarse de una licencia de patente, diseño,

³ Unión temporal de empresas

software, marca y/o *know how*⁴ (secreto industrial); o una franquicia (licencia conjunta de todos los derechos de un negocio: tecnología, marca, contactos comerciales, procedimientos de trabajo).

Por otro lado, la Fundación COTEC (1999) propone el modelo presentado a continuación, popularizado como modelo MOGIT, que tiene los siguientes elementos y se resumen en la Figura 4:

- Vigilar (vigilar las señales): explorar y buscar en el entorno (interno y externo) para identificar y procesar las señales o indicios de una innovación potencial. Pueden ser oportunidades que surgen de las actividades de investigación, presión para adaptarse a cambios en la legislación, necesidades sin satisfacer de clientes, comportamiento de los competidores, de los empleados, o de la aparición de nuevas tecnologías. Todas ellas representan un conjunto de estímulos ante los cuales debe responder la organización (amenazas y oportunidades).
- Focalizar (desarrollo de una respuesta estratégica): consiste en seleccionar una respuesta estratégica en la que la empresa pueda comprometer recursos para llevarla a cabo. Cada día está más aceptado que las empresas más competitivas son aquellas que logran adecuar su estrategia a las características de su entorno y a las particularidades de su estructura de operaciones, e incluyen a la innovación. Es decir, se requiere una adaptación externa entre la estrategia tecnológica y el entorno y, una interna, entre la estrategia tecnológica y la estructura de operaciones. Da origen al relevante Plan Estratégico Tecnológico (PET).
- Capacitarse (adquirir el conocimiento necesario): una vez seleccionada la estrategia tecnológica, las organizaciones tienen que dedicar la capacidad y recursos, bien creándolos mediante I+D+i propia o adquiriéndolos mediante transferencia de tecnología, necesarios para ponerla en práctica. Puede implicar, por ejemplo, la explotación de los resultados de una investigación existente, la compra de una tecnología determinada o concretar una alianza estratégica (innovación abierta). El problema no radica sólo en el conocimiento intrínseco de una tecnología, sino en el dominio del conjunto de conocimientos adyacentes, a menudo en forma tácita, que se necesitan para hacer que la tecnología funcione.
- Implantar (implantar la solución): finalmente, las organizaciones tienen que implantar la innovación, partiendo de la idea y siguiendo las distintas fases de desarrollo hasta su lanzamiento final como un nuevo producto o servicio en el mercado, o como un nuevo proceso o método dentro de la empresa.

⁴ 'Saber hacer'. Consiste en las capacidades y habilidades que un individuo o una organización poseen en cuanto a la realización de una tarea específica.

- Aprender: este elemento refleja la necesidad de la permanente reflexión sobre los elementos previos y revisar las experiencias de éxitos o fracasos, a fin de poder captar el conocimiento pertinente de la experiencia recogida.

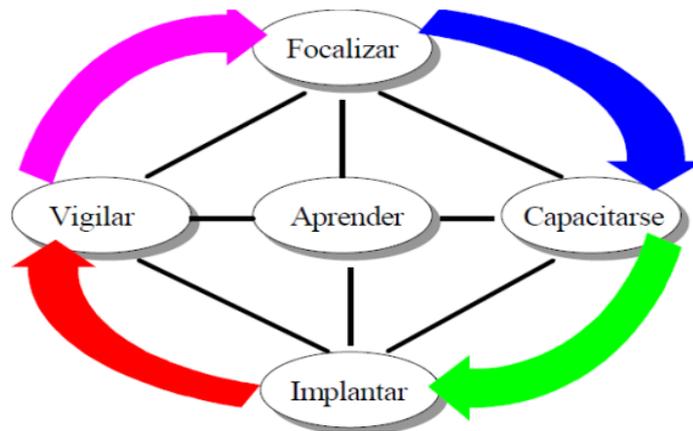


Figura 4: Modelo MOGIT. Fuente: Fundación COTEC (1999)

Los principales actores relacionados con la transferencia y además de las empresas, de acuerdo con Escorsa y Valls (2001) son:

- Las universidades, los centros de investigación y los centros de servicios técnicos
- Las asociaciones de organismos de investigación y las sociedades de investigación bajo contrato
- Los consultores en innovación y en gestión de la tecnología y los asesores en patentes y licencias
- Los parques tecnológicos, los viveros de empresas
- Las sociedades de capital de riesgo y los bancos
- Las cámaras de comercio y las organizaciones profesionales
- Los organismos de desarrollo regional
- Los ministerios y las agencias gubernamentales
- Los poderes públicos regionales y locales
- Las sociedades de ingeniería
- Los gestores de bancos de datos

Según la norma UNE 166000 (2006), la vigilancia tecnológica es el proceso organizado, selectivo y sistemático, para captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento con el fin de tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios.

A su vez, la vigilancia tecnológica tiene por objetivo identificar y evaluar los avances tecnológicos críticos para la posición competitiva de la empresa, detectando cambios y

discontinuidades en tecnologías existentes, así como nuevas tecnologías emergentes con su impacto potencial en los productos, mercados, procesos de producción y negocios. Ha recibido un gran impulso debido a la proliferación de instrumentos y técnicas como las bases de datos, la expansión de internet, los progresos de la cienciometría; la aparición de software potentes; la minería de datos y la minería de textos. Propone obtener información sobre qué está sucediendo en una determinada área tecnológica, en qué temas se está investigando, cuáles son las líneas de investigación emergentes, cuáles son las empresas y los equipos de investigación líderes. Debe determinarse qué se debe vigilar, qué información buscar y dónde localizarla, de qué forma comunicarla y a quién dirigirla y que medios económicos y de apoyo se deben destinar (COTEC, 2001).

A continuación, y de acuerdo con lo propuesto por el MinCyT (2013), se describen los principales mecanismos de transferencia tecnológica a partir de la utilización de diagramas de flujo. En primer lugar, en la Figura 5 se presenta el diagrama de flujo para la firma de acuerdos de licencia.

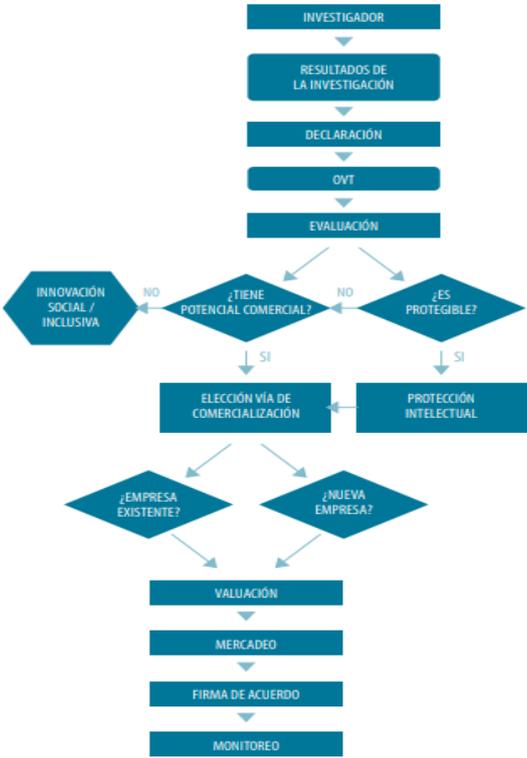


Figura 5: Flujo de procesos para la firma de acuerdos de licencia. Fuente: MinCyT (2013)

Es necesario destacar que el orden de las etapas aquí propuestas puede variar según la estrategia que adopte el OCT. En este sentido, el orden aquí planteado responde en mayor medida a un modelo de inventarios. En el caso que se siga una estrategia dependiente de licenciatarios, es más probable que las etapas de valuación y mercadeo y la firma del contrato se hagan de forma previa a la protección de los resultados de investigación.

Por otro lado, en la Figura 6 se presenta el diagrama de flujo para la firma de acuerdos de investigación colaborativa:

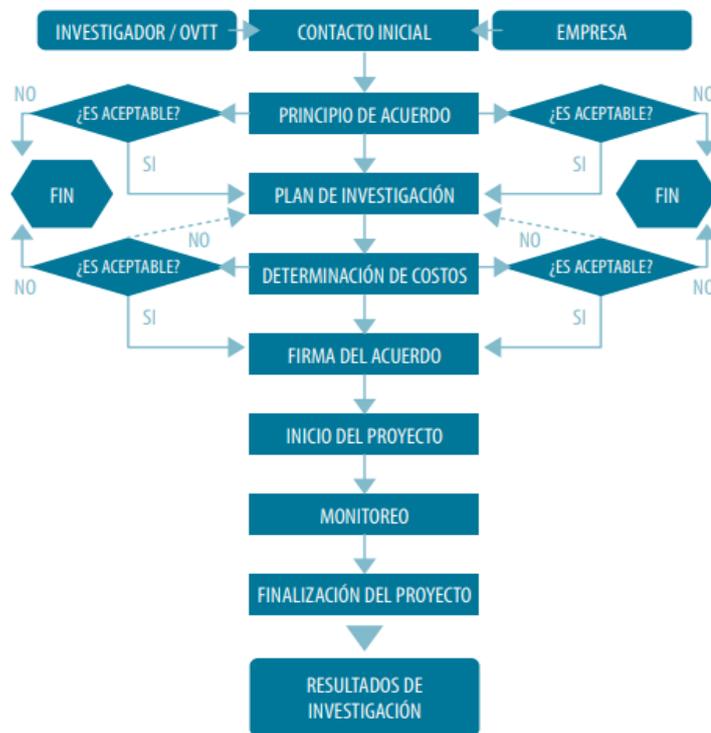


Figura 6: Diagrama de flujo para la firma de acuerdos de investigación colaborativa. Fuente: MinCyT (2013)

Se habla de investigación colaborativa cuando los objetivos de un proyecto de investigación son definidos en conjunto por la empresa y el OCT, ambos contribuyendo activamente en las actividades de investigación. La práctica es que la titularidad de los resultados que surjan de esta actividad sea compartida por todas las partes. Generalmente, este tipo de proyectos puede contar con financiamiento público, destinado a fomentar la asociatividad entre los sectores académico o de investigación y el industrial.

La valorización de los resultados de I+D se sintetiza en el trabajo de Fernando Conesa (2013) tal como se muestra en la Figura 7:



Figura 7: Proceso de valorización de resultados. Fuente: Conesa (2013)

Por otro lado, Scachi et al. (2017) proponen otro modelo que se denomina el proceso de valorización de capacidades, que sigue una serie de etapas que se muestran en la Figura 8:



Figura 8: Proceso de valorización de capacidades. Fuente: Scachi et al. (2017)

Este proceso comienza con la identificación y registro de las personas clave y demás recursos humanos y materiales de que dispone la unidad de investigación y que permiten

transferir la capacidad mediante actividades de I+D o de otro tipo. En la identificación, se debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Implementar un sistema formal de comunicación de capacidad por parte de los investigadores a la estructura de vinculación y transferencia de la organización.
- Realizar entrevistas regulares con los investigadores. En estas se debe obtener también información sobre la disposición del grupo a participar en este tipo de actividades. Si el grupo no está dispuesto, la capacidad en cuestión no puede ser considerada un producto.
- Seguimiento de la actividad de la unidad de I+D, a través de documentos como currículum, proyectos, noticias, informes, artículos, etc., y/o de indicadores, citaciones, ingresos, etc.

El registro sobre base de datos es el que va a permitir un posterior tratamiento y explotación de la información. Algunas especificaciones para una base de datos que contenga capacidades transferibles son las siguientes:

- Relación con otros datos de la organización.
- Definición del proceso de trabajo (quién hace qué y cuándo).
- Documentación complementaria que complete la capacidad, por ejemplo, fotos, otros contratos en los que se ha transferido, artículos relacionados, etc.).
- Explotación (buscador e indicadores), la información debe ser fácilmente accesible por los usuarios de la misma, en primer lugar, para los técnicos de la estructura de vinculación y transferencia.

El segundo paso del proceso de valorización de capacidades consiste en la edición y catalogación. Se trata de transformar información aportada de modo que un potencial cliente pueda encontrar el conocimiento, entenderlo, descubrir en él una oportunidad e interesarse por acceder a la capacidad. Este trabajo de “traducción” de la información aportada en la etapa anterior, a un lenguaje atractivo y comprensible por personal de empresa, no necesariamente técnico, lo realiza normalmente la unidad de vinculación y/o transferencia. La salida de esta etapa es un formato de ficha de capacidad. El Catálogo es una colección de Fichas de Capacidades que presentan información homogénea y que pueden recuperarse fácilmente a través de un buscador (si el catálogo es electrónico) o un índice. El catálogo requiere un mantenimiento para que sea útil, adicionalmente a una acción de difusión y promoción que es la siguiente etapa.

Por último, se procede a la promoción y difusión de las capacidades. A partir de la captura y registro realizado y la transformación subsiguiente, este paso tiene como objeto generar un producto comunicativo para que sea conocido por quien pueda tener interés en aprovecharla. Los instrumentos de comunicación convencionales son válidos para la

promoción de Capacidades. Antes de actuar, hay que planificar y seleccionar los instrumentos más adecuados para lograr una promoción y comunicación eficaces. Se recomienda la elaboración de un Plan de Promoción que es un instrumento por el cual se definen los objetivos de comunicación de la organización, respecto a su imagen como institución y/o de sus capacidades científicas tecnológicas, y las actividades que se van a realizar para poder alcanzarlos.

Conesa (2013), considera que el producto genérico que producen las actividades de I+D en los OCT y que es transferible es el conocimiento y considera que el término Transferencia de Conocimiento es más adecuado y abarcativo que Transferencia de Tecnología, ya que este último proviene del mundo del licenciamiento de patentes y *know how* entre empresas. Transferencia de Conocimiento se adapta mejor al ámbito de la investigación en instituciones públicas ya que considera e incluye a las áreas no tecnológicas como las humanidades y las ciencias sociales que generan conocimiento transferible. Este conocimiento transferible que persigue la generación de valor económico y social se puede clasificar en dos grandes grupos: Capacidades Transferibles y Resultados Transferibles. La función de transferencia de conocimientos se materializa y desarrolla desde dos ámbitos complementarios:

- La gestión de la oferta de capacidades, estructurada sobre el saber hacer y los recursos propios, que se materializa en la investigación contratada y en colaboración, o en el desarrollo de servicios de investigación e innovación.
- La gestión y comercialización de los resultados: “conocimiento” generado en las instituciones de I+D.

A diferencia de las capacidades, los resultados previos a su transferencia deben ser apropiados por la organización a través del uso de las herramientas de las leyes de propiedad intelectual / industrial.

A continuación, en la Tabla 1, se muestra la relación del impacto de los ingresos por la comercialización de conocimientos generados en organismos de I+D, entre Capacidades y Resultados que explica Fernando Conesa (2013). En la misma se comparan cifras de gasto de I+D en la Red OTRI, que es la red de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación de las universidades españolas, la *Association of European Science and Technology Transfer Professionals (ASTP)*⁵, y la *Association of University Technology Managers (AUTM)*⁶. Se compara este indicador con el financiamiento de I+D por la industria

⁵ Asociación Europea de Profesionales en Transferencia de Ciencia y Tecnología, es la principal asociación europea de profesionales involucrados en la transferencia de conocimientos entre universidades e industrias.

⁶ Asociación de Administradores Tecnológicos Universitarios, es una asociación estadounidense que tiene como misión promover la transferencia de tecnología en todo el mundo.

y los ingresos por licencia de propiedad intelectual. Las licencias expresan la transferencia de conocimiento basado en resultados, mientras que los contratos de I+D y de consultoría avanzada entre las empresas y las universidades expresan la transferencia a partir de capacidades.

	<u>RedOTRI</u> <u>(España)</u>	<u>ASTP</u> <u>(Europa)</u>	<u>AUTM</u> <u>(USA)</u>
<u># Instituciones</u>	<u>65</u>	<u>99</u>	<u>186</u>
<u>Inversión en I+D</u>	<u>€ 3.2 B</u>	<u>€ 13.6 B</u>	<u>€ 47 B</u>
<u>I+D financiada por industria</u>	<u>€ 400 M (12.5%)</u>	<u>€ 937 M (7.9%)</u>	<u>€ 3100 M (6.6%)</u>
<u>Ingresos por licencia</u>	<u>€ 2.5 M (0.07%)</u>	<u>€ 201 M (1.5%)</u>	<u>€ 1900 M (4.0%)</u>

Tabla 1: Ingresos anuales de RedOTRI, ASTP y AUTM. Fuentes: Red Otri, Encuesta de Investigación y Transferencia (2011); ASTP, Annual Survey (2010); y AUTM, Licensing Survey (2011)

En la tabla anterior se aprecia que en España el financiamiento de la I+D por la industria es importante y el impacto por licenciamiento de patentes es ínfimo. En el conjunto de Europa el aporte del licenciamiento es mayor y el máximo de ingresos por licencias se da en Estados Unidos.

A continuación, se realiza la comparación considerando datos de la Universidad Nacional del Litoral (UNL) del CONICET, ambos para el año 2014. De acuerdo con lo mencionado por Scachi et al., (2017), en ese período la UNL tuvo ingresos por contratos de I+D, servicios, capacitación, etc. por poco más de \$55.000.000 e ingresos por licencias que no superan los \$500.000. Estos valores sirven para ilustrar que en Argentina es aún mucho más relevante la transferencia de conocimientos al sector productivo en la forma de capacidades que en los países europeos o en Estados Unidos.

2.3 Marketing Tecnológico

En el caso del Marketing Tecnológico, el intercambio se realiza entre organizaciones que desarrollan actividades de I+D generando nuevo conocimiento (los “oferentes”) y aquellos que requieran tanto de sus conocimientos como de los resultados de sus investigaciones.

El Marketing Estratégico se caracteriza por el análisis y comprensión del mercado para identificar las oportunidades que permitan a la organización satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores mejor y más eficientemente que la competencia. Entre sus objetivos se incluyen el análisis continuo de las necesidades de los grupos clave de clientes, así como el diseño y producción de un paquete de productos o servicios para mejor atender

a estos segmentos a partir de un posicionamiento definido. Logrando estos objetivos, la organización tiene mayores posibilidades de lograr una ventaja competitiva sustentable (Lambin et al., 2009).

Por otro lado, el Marketing Operativo se caracteriza por implementar las estrategias diseñadas en la etapa anterior (Marketing Estratégico). Se ocupa de traducir las estrategias de Marketing en una serie de decisiones tácticas que contemple las políticas de las Variables Controlables. Tradicionalmente estas variables son: Producto (bienes y servicios), Precio, Distribución y Comunicación y se utilizan para estimular la demanda y asignar un presupuesto a estas acciones; el objetivo final es concretar la relación de intercambio con los compradores (Lambin et al., 2009). Se puede observar la relación entre el Marketing Estratégico y el Marketing Operativo en la Figura 9.

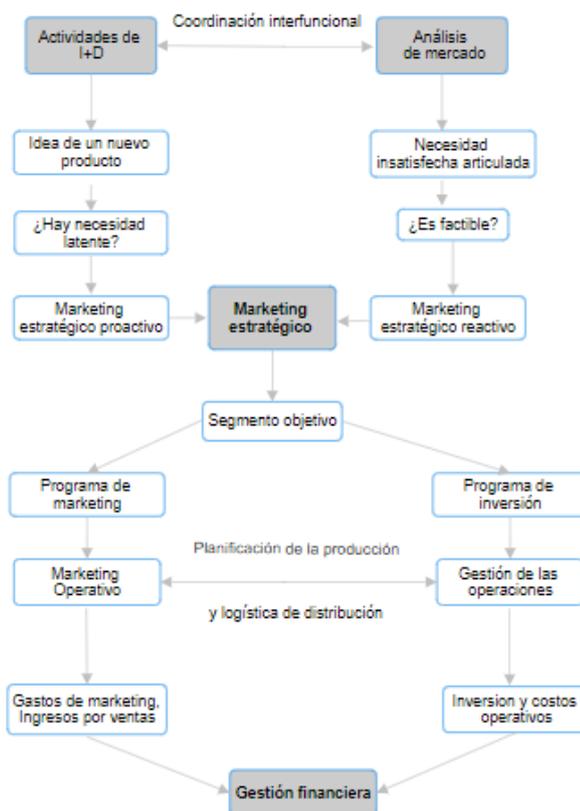


Figura 9: Relación entre Marketing Estratégico y Marketing Operativo. Fuente: Adaptado de Lambin, et al. (2009)

Se considera especialmente interesante comentar el origen del proceso ya que Lambin, et al. (2009) plantean que el producto puede ser impulsado por el mercado (*market-pull*) o impulsado desde la organización o por la tecnología (*company-push*⁷ o *technology-*

⁷ Empujón de la compañía, indica que el origen del proceso innovador radica en el interior de la compañía.

push). En cualquiera de los casos se debe pasar por el proceso de Marketing Estratégico para evaluar su viabilidad económica financiera.

2.4 Desarrollo económico local

El desarrollo económico local es un proceso de desarrollo participativo que fomenta los acuerdos de colaboración entre los principales actores públicos y privados de un territorio, posibilitando el diseño y la puesta en práctica de una estrategia de desarrollo común a base de aprovechar los recursos y ventajas competitivas locales en el contexto global, con el objetivo final de crear empleo decente y estimular la actividad económica (Rodríguez-Pose, 2001).

Por otro lado, y de acuerdo con lo propuesto por Mandado (2003), la Política Tecnológica es el conjunto de actividades promovidas por la administración pública tendentes a elevar el nivel de información tecnológica de las empresas o crear empresas innovadoras. La innovación tecnológica se produce a partir de las interdependencias presentadas en el siguiente esquema, que está formado por la administración pública, empresas y centros públicos de investigación. La innovación la llevan a cabo las empresas, pero difícilmente si estas son pequeñas o medianas pueden poseer todos los servicios necesarios para llevarla a cabo de forma individual. La participación de los centros públicos de investigación contribuye a elevar el rendimiento del sistema y a garantizar el logro de sus objetivos, que no son otros que mejorar la capacidad de las empresas para alcanzar niveles altos de productividad y elevar el nivel de vida de todos los ciudadanos. A continuación, en la Figura 10, se ilustra la relación entre los actores de la política tecnológica.

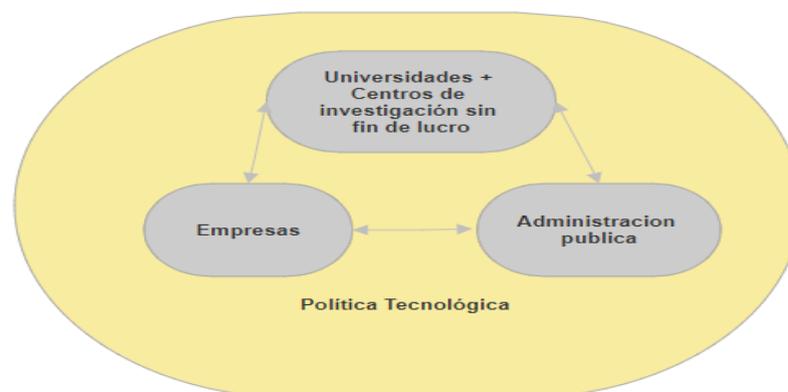


Figura 10: Interdependencia entre los actores de la política tecnológica. Fuente: elaboración propia de acuerdo con lo propuesto por Mandado (2003)

Mar del Plata es una ciudad ubicada en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina, sobre la costa del mar argentino, cabecera del partido de General Pueyrredón. A pesar de la elevada especialización en turismo, la ciudad se destaca por la diversificación

productiva, incluyendo el rubro textil, farmacéutico, naval, metalúrgico, alimenticio y pesquero entre los más importantes. Gran parte de las empresas ubicadas en la ciudad se encuentran en el Parque Industrial General Savio, situado en el kilómetro 6,5 de la Ruta Provincial N° 88, cercano al centro urbano de la ciudad de Batán, que constituye un enclave estratégico fundamental para la implantación y crecimiento de empresas industriales. Su posición privilegiada garantiza una conexión directa con los principales mercados de consumo, así como con rutas provinciales, el aeropuerto internacional y el puerto de ultramar de la ciudad.

Actualmente, el Parque Industrial se encuentra en proceso de expansión para satisfacer la demanda tanto de las empresas ya establecidas como de nuevas inversiones que buscan instalarse en la zona.

A continuación, en la Tabla 2, se presenta un análisis de la distribución de los distintos sectores industriales de la región. Estos datos fueron extraídos de un estudio de las empresas del partido de General Pueyrredón. De acuerdo con lo enunciado por Graña et al. (2019), la muestra de empresas fue diseñada a partir de un listado de 575 empresas industriales con más de 5 ocupados, luego de ajustar el marco muestral con la incorporación de empresas de TICs y otras consideradas “activas” a partir de la información suministrada por las Cámaras Empresariales. A partir de dicho marco muestral, se extrajo una muestra de 400 empresas, con inclusión forzosa de las empresas más grandes de cada rama, junto con una muestra aleatoria de las demás. Se obtuvieron 296 encuestas completas, con una tasa de respuesta del 74%. En la Tabla 2 se representa el porcentaje de empresas pertenecientes a cada rubro.

Industria	Porcentaje
Alimenticia Pesquera	24,8%
Alimentos y Bebidas (excepto pesca)	20,8%
Textil y confecciones	8,8%
Químico, Caucho y Plásticos	8,6%
Software y Servicios Informáticos	7,4%
Metalmecánica	7,0%
Maquinarias, equipos y aparatos eléctricos	6,1%
Madera y mueble	6,0%
Embarcaciones, Automotores y Partes	3,4%
Aparatos eléctricos y Otros equipos	2,3%
Papel e Imprenta	2,3%
Otras actividades Industriales	2,6%
Total	100%

Tabla 2: Distribución de empresas industriales de General Pueyrredón. Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos del Estudio global de las empresas del partido de General Pueyrredón

Puede observarse que las empresas de rubros alimenticios no pesquero y pesquero, respectivamente, son las que lideran.

2.5 Contexto actual CONICET

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) es el principal organismo dedicado a la promoción de la Ciencia y la Tecnología en la Argentina. De acuerdo con lo propuesto en su página web, CONICET tendrá por misión el fomento y ejecución de actividades científicas y tecnológicas en todo el territorio nacional y en las distintas áreas del conocimiento. Por otro lado, en su visión se explica “Ser un actor de excelencia y referencia en investigación científica y tecnológica, contribuir a la innovación, impulsar la vinculación y transferencia de conocimientos que aporten a solucionar problemas con abordajes multidisciplinares e interdisciplinares, en articulación con el medio social y productivo en un marco de integración regional y cooperación internacional” (CONICET, 2024).

Entre las funciones del CONICET se destacan:

- Fomentar y financiar la investigación científica y tecnológica y las actividades de apoyo que apunten al avance científico y tecnológico en el país, al desarrollo de la economía nacional y al mejoramiento de la calidad de vida, considerando los lineamientos establecidos por el Gobierno Nacional.
- Fomentar el intercambio y la cooperación científico-tecnológica dentro del país y con el extranjero.
- Otorgar subsidios a proyectos de investigación.
- Otorgar pasantías y becas para la capacitación y perfeccionamiento de egresados universitarios o para la realización de investigaciones científicas en el país y en el extranjero.
- Organizar y financiar institutos, laboratorios y centros de investigación que funcionen en universidades y en instituciones oficiales o privadas, o bajo la dependencia directa del CONICET.
- Administrar las Carreras del Investigador Científico y del Personal de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo.
- Instituir premios, créditos y otras acciones de apoyo a la investigación científica.
- Brindar asesoramiento a entidades públicas y privadas en el ámbito de su competencia.

A partir de la asunción del presidente Javier Milei en diciembre de 2023, ha habido una reducción del gasto público, la cual afecta directamente a CONICET. Al 23 de marzo del corriente año se han registrado unas 200 cesantías de contrato. Este contexto provoca un descontento, incertidumbre y desmotivación al personal de CONICET (CSIPKA, 2024).

3. DESARROLLO

3.1 Análisis de los métodos de relevamiento y visibilización de la oferta tecnológica que actualmente implementa el Instituto

Luego de realizar una entrevista con la Gerenta de Vinculación de INTEMA, se elaboró un diagrama de flujo del proceso de vinculación. Se puede observar el diagrama en la Figura 11:

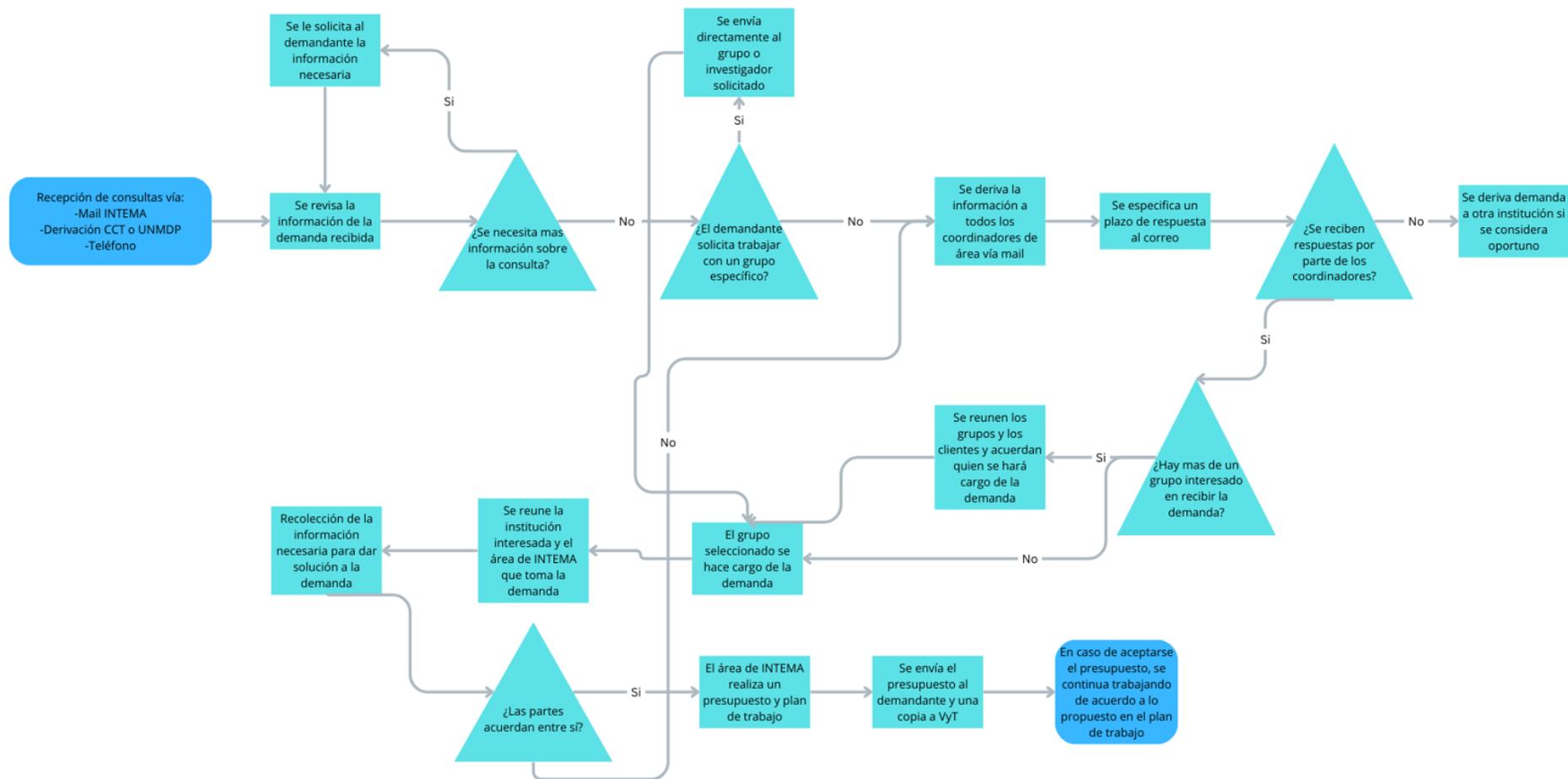


Figura 11: Diagrama de flujo del proceso de vinculación. Fuente: elaboración propia

Las consultas a INTEMA llegan a través de la Oficina de Vinculación Tecnológica por 3 vías: correo electrónico (de INTEMA o de la Oficina de Vinculación), consultas derivadas desde el CCT CONICET sede Mar del Plata o UNMdP, o por vía telefónica.

Luego de haber recibido una consulta, se analiza si se dispone de la información necesaria para enviar la demanda recibida a los distintos grupos de investigación. Por acuerdo entre todos los grupos de INTEMA, cada vez que se recibe una demanda a el área de vinculación, esta debe ser enviada a todos los grupos, a menos que en la demanda quede especificado que se quiere trabajar con un grupo o investigador en particular. En este caso, se deriva la demanda sólo a estos últimos.

Las derivaciones de la información de la demanda son enviadas por vía mail a todos los coordinadores de área, y se cuenta con un procedimiento escrito y estandarizado para la derivación de consultas de transferencias. Al enviar el correo, la Gerenta de Vinculación establece un plazo para que los grupos respondan sobre si están o no interesados en satisfacer la demanda.

Desde INTEMA, cada vez que se recibe una demanda, esta puede ser respondida a través de distintos mecanismos:

- STAN (servicios tecnológicos de alto nivel)
- Convenio de I+D o asistencia técnica
- Solicitud de licencia por una patente que sea propiedad de INTEMA

Una vez que se reciben las respuestas al correo que envía el Área de Vinculación con la demanda a los distintos grupos y en caso de que haya más de un grupo interesado en trabajar con la institución demandante, se acuerda una reunión con los grupos interesados y los clientes. Allí, entre los grupos deciden cual de todos los interesados es más adecuado para satisfacer la demanda del cliente. En caso de ser necesario, se pueden solicitar servicios entre los distintos grupos de investigación.

Una vez definida el área correspondiente que tomará la demanda, el área de Vinculación y Transferencia coordinará la primera reunión entre la empresa/institución interesada y el área de INTEMA tomadora de la demanda. La reunión tendrá por objetivo recolectar información y datos técnicos necesarios para dar respuesta a la demanda. En caso de que las partes acuerden, el área seleccionada será responsable de realizar un presupuesto el cual deberá ser enviado vía mail a la empresa con copia al área de Vinculación y Transferencia.

Una cuestión que se remarcó por parte de la Gerenta de Vinculación y Transferencia en las reuniones realizadas es que solo 5 de los 13 grupos de investigación de INTEMA son los que realizan transferencia en mayor medida, mientras que el resto transfieren significativamente en una medida menor conocimiento al sector productivo o sociedad de

forma directa. También se remarcó que existe cierta resistencia por parte de los grupos de investigación para que Vinculación y Transferencia realice un seguimiento de los convenios que se llevan a cabo.

3.1.1 Métodos de relevamiento de OT actual de INTEMA

Para realizar un primer relevamiento de toda la OT del instituto, los grupos de investigación completaron un formulario con todas las ofertas tecnológicas disponibles. El relevamiento se realizó una sola vez, y a partir de los datos obtenidos se elaboraron catálogos de la oferta tecnológica. No existe otro registro interno de la oferta tecnológica más allá de los catálogos elaborados. Los catálogos han sido modificados por que los grupos de investigación le han agregado más información y porque el personal de vinculación busca redactarlos con menos tecnicismos y de forma que resulten más amigables para el lector. Existe un conflicto entre la modalidad de redacción, dado que mientras que la Gerente de VyT modificaba la redacción hacia una forma más “coloquial”, los grupos de investigación cuando lo revisaban lo cambiaban porque consideraban que “no era lo suficientemente técnico”.

Actualmente, ante el surgimiento de la actualización o incorporación de una nueva OT, los grupos de investigación no tienen la obligación de informarle al área de VyT. La única documentación interna que se tiene de la oferta tecnológica son los catálogos mencionados con anterioridad. Solo se puede acceder a los convenios llevados a cabo o a los STAN a través del sistema de CONICET.

En este punto, se considera importante remarcar que los grupos de investigación no tienen obligación de informar a la responsable de VyT respecto a la incorporación o actualización de cierta OT. Esto resulta un gran impedimento para poder llevar a cabo un proceso de documentación y planificación de la difusión.

3.1.2 Métodos de visibilización actual de INTEMA

El Instituto participa de ferias, congresos y rondas de negocio con distintas empresas y cámaras empresariales. A su vez, cuenta con las redes sociales Instagram, X (antiguamente Twitter) y LinkedIn, donde se publican a menudo algunos casos de éxito, eventos y proyectos de investigación. En caso de recibir alguna consulta por redes sociales, el responsable de comunicación le envía las consultas a la Gerente de Vinculación y Transferencia. No se realiza una planificación entre las áreas de VyT y comunicación para la difusión de capacidades u ofertas en redes.

Se cuenta con dos catálogos de STAN con distintas organizaciones, donde uno está dividido por áreas y otro por servicios generales. A menudo, estos catálogos son enviados a cámaras empresariales y se comparten en eventos con motivo de difundir las capacidades del

instituto. En la Tabla 3 se presenta un análisis comparativo entre los dos catálogos actuales de INTEMA.

Información	Catálogo por áreas	Catálogo de servicios generales
Organización de la información	Se divide por área disciplinar.	Se clasifica los servicios de acuerdo con el laboratorio/taller que los lleva a cabo.
Contenido	Se nombran sólo los servicios por grupos de investigación.	Se cuenta con un resumen del laboratorio o taller explicando qué actividades realiza.
Equipamiento disponible	No se menciona.	Se menciona.
Información sobre servicios	Se muestran solo los servicios.	La organización no se limita solo a los servicios, sino que se muestra más en función del tipo de solución.
Tipo de redacción	Elevada de tecnicismos.	Lenguaje coloquial y amigable con el lector.
Aplicaciones	No se muestran.	Se muestran en algunos casos. Uno de los laboratorios también los separa por industrias (farmacéutica y petroquímica)

Tabla 3: Comparación catálogos INTEMA. Fuente: elaboración propia en base a los catálogos

Con respecto a la tabla anterior, resulta importante aclarar nuevamente que los catálogos fueron confeccionados con toda la OT disponible, y son el único registro interno de OT. Los catálogos son actualizados cuando algún coordinador de área sugiere una modificación o cuando desde el área de VyT se realizan cambios con el fin de que la redacción resulte atractiva para los clientes.

Por otro lado, INTEMA da visibilización a través de su página web y de la página web de CONICET, precisamente en la sección de INTEMA. A continuación, en la Tabla 4, se presentan una serie de aspectos recopilados tanto de las páginas web de INTEMA (2024) como de CONICET-INTEMA (2024). Se puede observar una significativa duplicación de contenido y escasa información en ambas plataformas, lo cual puede generar confusión entre

los usuarios respecto al contenido. La falta de claridad puede dificultar la navegación fluida y efectiva de los usuarios y obstaculizar el proceso de actualización y mantenimiento de ambas plataformas. Este hallazgo subraya la importancia crítica de una gestión eficiente de la información y una estructura de página coherente para garantizar una experiencia óptima para los usuarios y facilitar la tarea de los administradores de dichas páginas.

WEB	CONICET-INTEMA	INTEMA
RRHH	Se encuentran mencionados en una división de: Investigadores, Becarios, Administrativos, Técnicos.	Se encuentran mencionados por líneas de investigación, y además una clasificación en: Investigadores, Personal de Apoyo, Becarios, Colaboradores externos.
Líneas de Investigación	Solo menciona de cada una de las líneas.	En cada línea se explica su fundación, formación, temas de investigación, definiciones, actividades de cada línea, campo de aplicación y oferta tecnológica.
Ofertas tecnológicas	En cada oferta se detalla: nombre y número de patente (si corresponde); metodología; equipamiento; disciplina primaria y desagregada; campo de aplicación; actividad industrial; palabras claves. No se incluyen fotos ni otros recursos audiovisuales.	Se divide en: desarrollo de I+D (se menciona cada oferta); patentes; servicios (tiene un enlace adjuntado con el detalle del Stan, metodología y responsable de la misma). También se divide por talleres y laboratorios. No se incluyen fotos ni otros recursos audiovisuales.
Patentes	No se menciona.	Se encuentran divididas por líneas de Investigación.
Proyectos financiados por CONICET u otras instituciones	Se mencionan.	No se mencionan.
Equipamiento	No se menciona.	Se encuentra mencionado el equipamiento de cada línea de investigación en una ventana específica de equipamiento. No se cuenta con buscador.

Comunicación	No posee.	Presenta una sección de comunicación donde se presentan noticias, agenda del instituto y divulgaintema.
--------------	-----------	---

Tabla 4: Relevamiento páginas web de INTEMA. Fuente: elaboración propia

A partir del análisis de las páginas web presentadas, se pudo observar duplicidad de información y navegación defectuosa y lenta por momentos. Cuando se enlistan los STAN en la web de INTEMA, el enlace mencionado redirecciona hacia el buscador de OT de CONICET, pero solo se muestra detalle de STAN, metodología y responsable, a diferencia de la página de CONICET-INTEMA que se agrega disciplina primaria, disciplina desagregada, campo de aplicación, actividad industrial y palabras clave. Estos aspectos permiten informar más al lector sobre el STAN y sus posibles aplicaciones.

3.1.3 Análisis FODA de INTEMA

Para estudiar la situación actual de INTEMA, se propone un análisis FODA (mostrado en la Tabla 5), con el objetivo de analizar tanto el contexto interno como el externo del instituto, y así establecer planes de acción y mejora, reduciendo las debilidades, aprovechando las oportunidades y fortalezas, y mitigando las amenazas del entorno.

<p>FORTALEZAS</p> <p>F1-Reconocimiento nacional e internacional de INTEMA.</p> <p>F2-Investigadores reconocidos y premiados internacionalmente.</p> <p>F3-Más de 200 servicios y tecnologías ofrecidos.</p> <p>F4-Instalaciones con diversidad de equipamientos y espacio para la realización de ensayos e investigación.</p> <p>F5-Capacidad para brindar soluciones en numerosos campos de ingeniería.</p> <p>F6-Capacidad de incubación de EBT en la plataforma de INTEMA.</p>	<p>DEBILIDADES</p> <p>D1-Problemas para la difusión de la OT.</p> <p>D2-Limitaciones para mantener actualizada la OT, así como para documentarla internamente.</p> <p>D3-Resistencia por parte de ciertos investigadores para realizar transferencia.</p> <p>D4-Dependencia de organismos públicos (CONICET-UNMDP) implica mayor burocracia en ciertos procesos.</p> <p>D5-Escaso personal encargado de gran cantidad de tareas de vinculación y promoción de la OT.</p> <p>D6- Falta de estandarización y procedimientos en procesos clave de vinculación.</p> <p>D7-La ubicación de las instalaciones de INTEMA están alejadas de las zonas céntricas de la ciudad de Mar del Plata.</p> <p>D8- Escasa explotación de recursos de promoción y difusión como ferias, redes sociales, visitas a empresas, entre otros.</p>
<p>OPORTUNIDADES</p> <p>O1- Amplia variedad de industrias ubicadas en Mar del Plata que podrían vincularse con INTEMA.</p> <p>O2- Crecimiento de variedad de sectores económicos en la ciudad. Nuevas empresas se han instalado en el parque industrial y otras han ampliado sus instalaciones recientemente.</p> <p>O3- Las condiciones económicas de Argentina hacen que el acceso a tecnologías sea especialmente atractivo para clientes internacionales, posicionando al país como una opción altamente competitiva y accesible en términos de costos para el mercado extranjero.</p>	<p>AMENAZAS</p> <p>A1-Desfinanciamiento estatal a organismos de investigación.</p> <p>A2-Prejuicios por parte de ciertos actores del sector productivo para vincularse con organismos de investigación.</p> <p>A3-Contexto económico nacional desfavorable.</p> <p>A4- Existencia de empresas y organismos de CyT que prestan servicios similares a INTEMA ubicadas en Mar del Plata.</p>

Tabla 5: Análisis FODA. Fuente: Elaboración propia

A partir de la visualización del análisis FODA en la Tabla 5 y considerando los análisis realizados previamente, se tiene una noción del contexto actual de INTEMA, los procesos que se realizan, los métodos de documentación y los mecanismos de promoción de la OT. La

comprensión de estos aspectos y el reconocimiento de los puntos débiles permitirá proponer mejoras al proceso de promoción y documentación de la OT.

3.2 Relevamiento de datos de diferentes Unidades de Vinculación del país

Posterior a haber realizado el relevamiento del contexto actual y de la problemática que se presenta para la documentación y promoción de la oferta tecnológica de INTEMA, se propuso realizar un relevamiento de centros de investigación en Argentina con el objetivo de determinar las mejores prácticas y metodologías para impulsar la difusión de la oferta tecnológica de INTEMA.

Para llevar a cabo el relevamiento mencionado, se comenzó por investigar por medio de la web cuáles eran los centros de investigación que tenían un enfoque prioritario de transferencia. En la página web de CONICET se presenta un mapa con todas las oficinas de vinculación a nivel nacional de organismos dependientes de CONICET, como se muestra a continuación en la Figura 12:

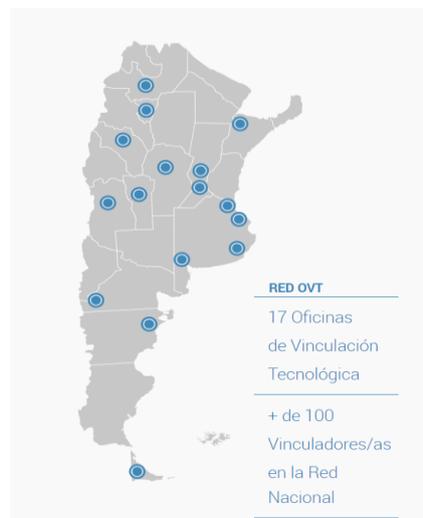


Figura 12: Mapa de OVT. Fuente: <https://vinculacion.conicet.gov.ar/quienes-somos/>

A partir del mapa mostrado, se ingresó a la web de todas las Oficinas de Vinculación, y se realizó un relevamiento de los CCT. A su vez, se realizó el relevamiento de Universidades y centros de investigación de gestión privada que son reconocidos por sus roles en materia de transferencia.

Algunos de los aspectos claves tenidos en cuenta para el relevamiento fueron:

- Campos científicos de estudio
- Mecanismos de vinculación entre cliente y centro de investigación
- Servicios ofrecidos
- Si se contaba con catálogos web
- Organización la OT en la web
- Comunicación de casos de éxito

- Procedimientos estandarizados y certificados
- Marco legal y normativa de transferencia
- Organigrama y personal relacionado a vinculación

Se seleccionaron y relevaron las páginas web de 25 centros de investigación. De todos los centros de investigación relevados, se seleccionaron los más atractivos en base a los criterios mencionados anteriormente que son los enumerados a continuación:

1. Universidad Nacional del Litoral
2. PLAPIQUI (Planta Piloto de Ingeniería Química)
3. Fundación Instituto Federico Leloir (su OVT es de gestión privada, llamada INIS BIOTECH)
4. CCT CONICET Córdoba
5. CCT CONICET Mendoza
6. IHEM (Instituto de Histología y Embriología de Mendoza)

Tras completar el relevamiento, se confeccionó un listado de preguntas destinado a los centros de investigación, con el objetivo de ser utilizado en entrevistas con los referentes de vinculación de cada institución. El listado de preguntas fue de carácter orientativo, y cada entrevista tuvo distintas variaciones en función de lo que se consideró más destacado del centro de investigación entrevistado.

Luego de haber confeccionado las preguntas y de realizar un primer relevamiento de las páginas web, se procedió a contactar a los responsables de vinculación vía correo electrónico en búsqueda de una entrevista virtual para responder las preguntas.

Las respuestas por parte de los responsables de vinculación fueron positivas y se destacó la gran predisposición que estos tuvieron para realizar las entrevistas, reconociendo la importancia de que los estudiantes se interesen por la vinculación tecnológica y su impacto en el desarrollo productivo nacional, así como de los centros de investigación.

En la sección 6.1 Anexo 1: registro de las entrevistas realizadas, se encuentra la tabla del registro de entrevistas y en las secciones 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3, 6.3.4, 6.3.5 y 6.3.6 del anexo se encuentran los resúmenes de las entrevistas realizadas, separados por preguntas para una mejor organización de la información.

Luego de realizar el relevamiento web y las entrevistas de las instituciones presentadas, se pudieron identificar aspectos claves para la promoción y documentación de la OT, entre otros procesos que resultan de vital importancia para mejorar el ordenamiento de la información y efectivizar la transferencia.

En la Tabla 14, ubicada en el anexo, se presenta un resumen de los aspectos de mayor interés relevados de las instituciones mencionadas anteriormente.

A continuación, en la Tabla 6, se resume como documentan y ofrecen la OT las instituciones relevadas.

Institución	Relevamiento de OT	Ofrecimiento de OT
UNL	Proceso de relevamiento procedimentado. Software especializado para documentación de OT. Estrategia de relevamiento especial para cada grupo de investigación. Trabajo estrecho del vinculador con los grupos de investigación al momento de relevar. Documentos estandarizados para relevar OT. Procedimiento que explica que se debe revisar la ficha de una capacidad cada vez que se transfiere, con el fin de mantenerla actualizada. Proyecto en desarrollo para que cada grupo pueda actualizar sus OT en el sistema de documentación de OT.	OT actualizada disponible en web. Difusión de OT en redes sociales. Participación en ferias y eventos donde se difunden capacidades. Estrategias de marketing tecnológico planificadas incluyen la difusión de capacidades específicas y generalizadas.
CCT CONICET CÓRDOBA	Formularios estandarizados para relevamiento de OT. Procedimientos estandarizados que indican cómo completar formularios.	Participación en ferias y ejecución de eventos con empresas. Difusión de capacidades vía mail a clientes potenciales. Publicación de OT en la web. Publicación de nuevas capacidades en redes sociales. Búsqueda de fondos de terceros para la realización de eventos.
PLAPIQUI	Formulario estandarizado para el relevamiento de OT. Control anual de la OT para verificar que esté actualizada.	Participación en eventos donde se difunden capacidades. Publicación en la web la OT y catálogos. Difusión de capacidades en redes sociales. Programa de vales de innovación para dar a conocer las capacidades la metodología de vinculación.
INIS BIOTECH	Proceso de relevamiento procedimentado. Asistencia del personal de VyT a seminarios de grupos de investigación para conocer mejor las capacidades, sus aplicaciones y sus actualizaciones.	Se muestra la OT vía web y redes sociales. Se reconoce una gran potencialidad de LinkedIn para contactar clientes internacionales. Se mantiene estrecho contacto con investigadores dado que muchas veces son ellos quienes ofrecen las capacidades.
IHEM	Se utiliza Intranet de CONICET para documentar la OT.	Se han elaborado catálogos por sectores, con la desventaja que han quedado obsoletos con el tiempo. Se publican los servicios ofrecidos en la página web.

CCT CONICET MENDOZA	Utilización de formularios estandarizados para el relevamiento de capacidades. Proceso de relevamiento estandarizado. Reuniones con grupos de investigación para comprender mejor sus capacidades, optimizando el proceso de relevamiento en formularios estandarizados.	Se realizan visitas a empresas, eventos con cámaras y <i>clusters</i> ⁸ con el fin de difundir capacidades.
---------------------------	--	--

Tabla 6: Mecanismos de relevamiento y ofrecimiento de la OT. Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

En la Tabla 6 se logra observar que se llevan a cabo acciones similares en varias instituciones en materia de relevamiento y ofrecimiento de tecnologías. En este sentido, se reconoce la estandarización del proceso de relevamiento, la concientización de los grupos de investigación sobre la importancia del relevamiento, la actualización y documentación como aspectos claves.

Por otro lado, se logró observar que en la difusión de OT cada institución lleva a cabo distintas acciones en función de su tamaño, los recursos disponibles y los distintos mecanismos de demanda.

Desde las instituciones entrevistadas se reconoció que, si bien existen diversidad de acciones posibles para promover la difusión y el relevamiento de OT, muchas veces están limitadas por la cantidad de personal en las áreas de Vinculación y Transferencia, debiéndose concentrar esfuerzos solo en las actividades esenciales.

⁸ Un *cluster* de empresas es una agrupación de diferentes negocios que se conectan por sus relaciones empresariales.

3.3 Identificación de aspectos claves que hacen atractiva la oferta para los clientes y posibilitan la efectiva transferencia de tecnología

Mediante un análisis comparativo de los CCT e instituciones estudiadas, se registraron ciertas acciones relevantes que se llevan a cabo. La incorporación de estas medidas por parte de las instituciones fue, en su mayoría, mediante capacitaciones al personal de vinculación y a partir del diseño de distintas estrategias de difusión y organización tomando como punto de partida la observación de otras instituciones modelos a los que le fue útil determinada acción.

A continuación, en la Tabla 7, se presenta un listado de acciones llevadas a cabo por varias de las instituciones relevadas, que se identificó que hacían atractiva la oferta tecnológica para los clientes. A su vez, se logra observar qué instituciones llevan a cabo cada acción. Las celdas con un guion ('-') indican que, aunque la acción no se esté implementando actualmente, fue identificada en las entrevistas como una posible mejora o implementación beneficiosa.

Se ha incluido en la Tabla 7 una columna de "calificación", la cual refleja la importancia de cada acción para mejorar la oferta e impulsar la transferencia tecnológica. Esta calificación se basa en los resultados de las entrevistas y no depende de si la acción se está implementando actualmente, sino de su relevancia según la valoración de los entrevistados.

Solo se han listado las acciones con una calificación de importancia "alta" o "media", con el fin de concentrar el análisis en los aspectos claves.

Acción	UNL	CONICET CÓRDOBA	PLAPIQUI	INIS BIOTECH	IHEM	CONICET MENDOZA	Importancia
Presentación de OT sin tecnicismos excesivos y de forma amigable para el lector.	SI	SI	SI	SI	NO	NO	ALTA
Elaboración de catálogos por sectores productivos.	SI	SI	SI	NO	SI	En desarrollo	ALTA

Acción	UNL	CONICET CÓRDOBA	PLAPIQUI	INIS BIOTECH	IHEM	CONICET MENDOZA	Importancia
Incorporación de información en la OT sobre aplicaciones potenciales, industrias, información del estado de las patentes, etc.	SI	SI	SI	SI	NO	En desarrollo	ALTA
Utilización de material audiovisual en la presentación de OT como videos, notas e imágenes.	SI	SI	SI	SI	NO	NO	MEDIA
Presentación de soluciones y capacidades y no solo de OT, buscando alinearse con necesidades del mercado y poniéndose en el lugar del cliente.	SI	SI	SI	NO	SI	NO	ALTA
Buscador de OT en página web y filtros de búsqueda claves como área disciplinar, grupo de investigación, equipamiento, servicios, capacitaciones e industrias.	SI	NO	SI	NO	NO	En desarrollo	ALTA
Comunicación de casos de éxito vía web/redes sociales.	SI	SI	SI	SI	-	-	MEDIA
Relevamiento de clientes potenciales y campañas de difusión de OT.	SI	SI	SI	-	-	-	ALTA

Tabla 7: Aspectos en común de las instituciones relevadas. Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

La tabla refleja que la mayoría de las instituciones relevadas implementan acciones para mejorar la oferta tecnológica, con una tendencia marcada hacia la presentación clara y accesible de la misma y la incorporación de catálogos sectorizados. En cuanto a la importancia de las acciones, se debe concentrar esfuerzos en llevar a cabo las de importa alta en un principio, y no perder de vista las oportunidades de desarrollo de las de importancia media.

Resulta necesario llevar a cabo un proceso claro de relevamiento y documentación de cada OT para poder presentarla de forma clara y atractiva, y a su vez se requiere de colaboración estrecha del personal de vinculación con los grupos de investigación. Además, al igual que como se detectó en el capítulo 3.3, las acciones llevadas a cabo para presentar la OT de un modo más atractivo se ven limitadas por la cantidad de personal en las áreas de VyT de las instituciones relevadas.

Luego de analizar las acciones llevadas a cabo por las diferentes Instituciones y los aspectos que tenían en común, se propuso encuestar a distintos investigadores de INTEMA. El objetivo fue conocer su opinión frente a distintas acciones, si consideran que son pertinentes y si podrían ser llevadas a cabo en el instituto. La metodología de las encuestas fue mediante Google Forms y fueron de carácter anónimas. A su vez, se les dio oportunidad de proponer mejoras y qué aspectos les serían atractivos a ellos para realizar más transferencia o mejorar el proceso. Para la confección de las preguntas, se priorizó aquellos procesos en los que el personal de vinculación estaba involucrado de manera directa. En la sección “6.4 Anexo 4: encuestas realizadas a los investigadores” se pueden encontrar los resultados de las encuestas.

Se presenta a continuación, en la Tabla 8, un resumen de los resultados de las encuestas realizadas a los grupos de investigación de INTEMA:

Pregunta	Puntaje promedio	Comentarios relevantes de los encuestados
Necesidad de realizar capacitaciones sobre TT en general	5/5	“Concientizar sobre beneficios de TT a los investigadores. Buscar motivación a quienes no hacen TT.”

Pregunta	Puntaje promedio	Comentarios relevantes de los encuestados
Necesidad de crear catálogos	3/5	<p>“La oferta tecnológica se debe implementar por área, en términos generales.”</p> <p>“Los catálogos son fundamentales y se deben implementar por sector dado que los requerimientos son muy diferentes dependiendo del sector.”</p>
Estandarización de proceso de relevamiento de OT	2,7/5	<p>“Creo que esta estandarización y protocolización pueden ser de mucha utilidad. Es fundamental que sea de fácil acceso para todas las partes interesadas.”</p>
La web está correctamente explotada	1,5/5	<p>“Además de actualización constante (ligada a la información de secretaría), debería incorporarse el buscador de equipos, buscador de personal.”</p> <p>“Considero que en muchas cuestiones no está actualizada porque las áreas no actualizan la información a cargarse”</p>
El uso de un software especializado sería eficiente	2/5	<p>“Generalmente los softwares especializados son de utilidad.”</p>
Posibilidad de tener un usuario personal dentro de una plataforma para gestión de OT	3,5/5	-
Disposición para participar en ferias y eventos	4,75/5	<p>“Previo al análisis de la pertinencia de la demanda respecto de la oferta particular”</p> <p>“Creo que es una herramienta fundamental. Particularmente en los roles que ocupo actualmente no estoy segura de que dispondré del tiempo para poder participar en todas las oportunidades.”</p>
Necesidad de publicar casos de éxito	4/5	<p>“Muchas veces cuando empresarios buscan en dónde resolver sus necesidades, buscan en la web y que estén dichos casos publicados podría hacer que se comuniquen con INTEMA.”</p>

Pregunta	Puntaje promedio	Comentarios relevantes de los encuestados
Comenzar <i>STARTUP</i> ⁹ dentro de la plataforma de INTEMA	3,5/5	-
Vales de innovación	4,66/5	<p>“Si, en la medida que generen ingresos para los grupos.”</p> <p>“Podría ser una herramienta interesante, pero considero que se requiere evaluar muchas cuestiones entre ellas, tiempo dedicado, inversión, uso de equipamiento, insumos, propiedad intelectual. Pero considero que se podrían definir todas esas cuestiones antes de comenzar.”</p>

Tabla 8: Resumen de encuestas a Investigadores de INTEMA. Fuente: elaboración propia en base a datos de INTEMA

Además de los comentarios mostrados en la Tabla 8, se mencionaron otros detalles en las respuestas. En primer lugar, en materia de capacitaciones, se mencionó que sería positivo recabar las opiniones de quienes hacen transferencia para recoger experiencias y también de quienes no hacen transferencia para trabajar los motivos por los cuales no lo hacen. Se cree que sería bueno hablar con los investigadores, saber qué los motiva y que necesitan.

Se dejó un espacio abierto a recomendaciones respecto a mejoras del proceso de vinculación y transferencia. En este sentido, se mencionaron los siguientes aspectos:

- Contactos, acompañamiento en la cotización, estudios de mercado y potencial, asesoramiento en las etapas, confidencialidad y protección de ideas.
- Todo el proceso de vinculación podría ser potenciado sustancialmente con la existencia de vinculadores especializados en la temática que vinculan.
- Principalmente el relevamiento de la disponibilidad del personal de INTEMA a participar en acciones de transferencia. En segundo lugar, adecuar la gestión a las necesidades de los potenciales clientes. En tercer lugar, alinear la visión de las áreas administrativas y de gestión del CONICET con los requerimientos tecnológicos de nuestro país en las distintas áreas (biotecnología, TICs, ingenierías, etc)

⁹ Una startup es una empresa emergente que se enfoca en la innovación y la tecnología.

- Mejora de instrumentos de formalización de la transferencia: convenios muchos más rápidos y menos rígidos, acordes a la demanda, a las necesidades, y a los acuerdos entre partes.
- Acompañamiento de las autoridades y las áreas de gestión de INTEMA.
- Todo lo que se mencionó anteriormente (en las preguntas de la encuesta) podría potenciar el proceso de vinculación.

A partir de las respuestas y recomendaciones, y a partir de lo relevado con autoridades de las instituciones entrevistadas, se propondrán mejoras al proceso de relevamiento, promoción y difusión de la OT.

3.4 Estrategia de segmentación de la oferta tecnológica en función de cómo se comporta la demanda

A partir de información proporcionada por INTEMA, se accedió a dos bases de datos con los registros de todas las transferencias efectuadas en los años 2022 y 2023, con el objetivo de analizar la cartera de clientes actual de INTEMA, cómo se ubican, a qué se dedican y los servicios que solicitan. Si bien se cuenta con la información de los contratos realizados, no se cuenta con valores monetarios por convenio, es por eso por lo que no fueron incluidos en el análisis inicial sino en un resumen al final de la presente sección.

En la Tabla 9, mostrada a continuación, se puede visualizar un resumen de los datos analizados.

Cantidad de facturaciones realizadas por fundación InnovaT	559
Periodo de análisis	Enero de 2022 a diciembre de 2023
Cantidad de contratantes	141

Tabla 9: Datos de facturaciones de INTEMA. Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el área de VyT de INTEMA

A su vez, la distribución del tipo de contratos analizados se presenta en la Tabla 10:

Tipos de contratos 2022-2023	Cantidad	Porcentual
Stan-Servicio	528	94,5%
Convenio	20	3,5%
Stan-Asesoramiento	11	2%

Tabla 10: Tipos de contratos en 2022 y 2023. Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por el área de VyT de INTEMA

La ausencia de patentes en la Tabla 4 se debe a que en el periodo analizado no se han licenciado patentes pertenecientes al instituto. La Gerenta de Vinculación y Transferencia reconoció que es el mecanismo menos usual y que la última licencia emitida de una patente fue en el año 2021.

Dado que las bases de datos solo tenían información del nombre y razón social del contratante, para cada una de las facturaciones realizadas se clasificó al cliente de la siguiente forma:

- Categoría: da información sobre si el cliente es externo o interno. Se consideró como cliente interno a los investigadores de INTEMA, a los investigadores de CONICET CCT Mar del Plata, y a la UNMDP.
- Subcategorías: brinda información más en profundidad sobre las actividades que desarrolla el cliente, principalmente al tipo de industria a la que se dedica.

Una vez categorizados uno por uno todos los contratantes, se procedió a analizar los datos recopilados. Para realizar un análisis integral y con el objetivo de relacionar los datos para obtener la mayor información posible, se creó un tablero en Power Bi a partir de las bases de datos previamente mencionadas. Esto permitió crear ventanas con gráficos dinámicos y segmentadores que facilitaron el análisis que se presentará a continuación.

En primer lugar, se identificó si los clientes eran de carácter externos o internos considerando la cantidad total de contrataciones. La distribución se puede observar en la Figura 13:

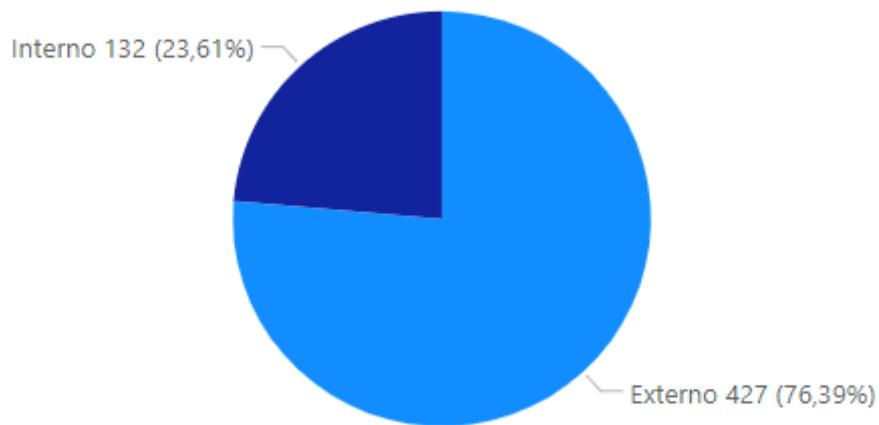


Figura 13: Tipos de clientes de INTEMA. Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

En la Figura 13 se muestra que más de un 75% de los clientes forman parte de la categoría “Externo”. Luego, se analizaron con más detalle las subcategorías, con el fin de determinar a qué se dedicaban específicamente los clientes de INTEMA. A continuación, en la Figura 14 se exhiben los resultados hallados.

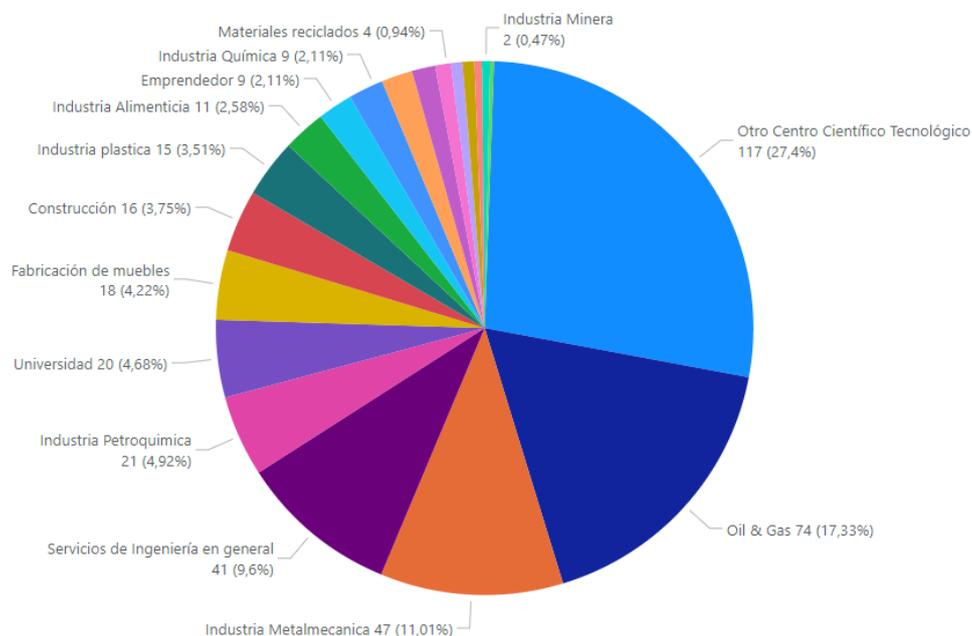


Figura 14: Clasificación de los clientes externos. Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

En la Figura 14 se puede observar la diversidad de sectores a los que INTEMA le presta servicios. El segmento “Otro Centro Científico Tecnológico” corresponde a otros CCT CONICET (excluyendo Mar Del Plata) y otros centros de investigación, donde algunos dependen de universidades y otros son de carácter privado.

Por otro lado, en la Figura 15 se muestran las subcategorías de clientes “Internos” analizados en el periodo mencionado.

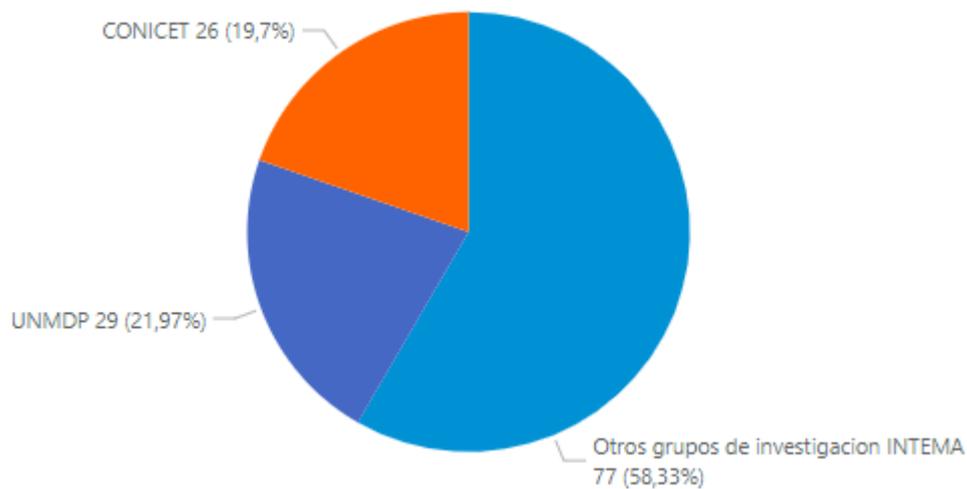


Figura 15: Clasificación de los clientes internos. Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

Se puede observar en la Figura 15 que no solo se prestan servicios entre las distintas áreas de INTEMA, sino que a su vez se prestan servicios a la UNMDP y al CCT CONICET Mar Del Plata. Es de gran importancia que se promueva la transferencia entre los distintos grupos de investigación de INTEMA. Los grupos que realizan investigaciones de tipo básica enfrentan mayores limitaciones para transferir directamente sus resultados al sector productivo. Por lo tanto, una vía efectiva para lograr la transferencia de conocimiento es hacerlo primero hacia aquellos grupos que se enfocan en investigaciones aplicadas, para que luego estas puedan ser transferidas al medio socioproductivo.

Por otro lado, se representó donde se ubicaban geográficamente los clientes a través de la Figura 16, mostrada a continuación:

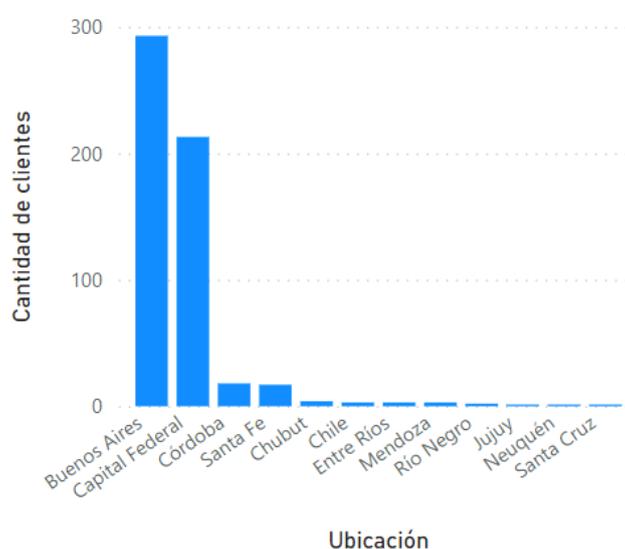


Figura 16: Ubicación de los clientes. Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

Se puede observar que casi el 90% de los clientes se ubican en la provincia de Buenos Aires, y se cuenta con presencia de clientes de 10 provincias y un cliente del exterior.

Por otro lado, se analizaron los STAN prestados en el periodo de tiempo estudiado, con el objetivo de realizar un análisis integral de los mismos. En este sentido, se confeccionaron varios gráficos para observar cantidades y a qué categorías de clientes eran prestados. En la Tabla 11 se observan los nombres de los principales servicios prestados.

Servicio	Nombre
ST6080	Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido (FESEM)
ST5246	Difracción de Rayos X: Identificación de fases cristalinas en muestras sólidas.
ST5617	Servicio de análisis por Microscopía confocal Raman
ST5252	Determinación elemental por Fluorescencia de rayos X
ST5824	Ensayos mecánicos sobre muestras plásticas
ST1656	Análisis microestructural y dureza de piezas de maquinaria textil "Jacks"
ST4566	Cálculo de propiedades térmicas de polímeros por calorimetría diferencial de barrido (DSC)
ST4568	Análisis de la estabilidad térmica de formulaciones de plásticos y compuestos (TGA)
ST4114	Servicio de microscopía electrónica de transmisión
ST5187	Caracterización y evaluación de materiales con aplicaciones potenciales en tecnologías de conservación y traslado de materiales termosensibles
ST2718	Caracterización material compuesto (DSC)
ST4359	Diagnóstico y reparación de equipo para uso en laboratorio

Tabla 11: Principales STAN prestados. Fuente: elaboración propia en base a datos de INTEMA

En el diagrama de barras mostrado en la Figura 17, se puede visualizar la totalidad de veces que se efectuó el STAN y a su vez diferenciarse en función de si el cliente es externo o interno.

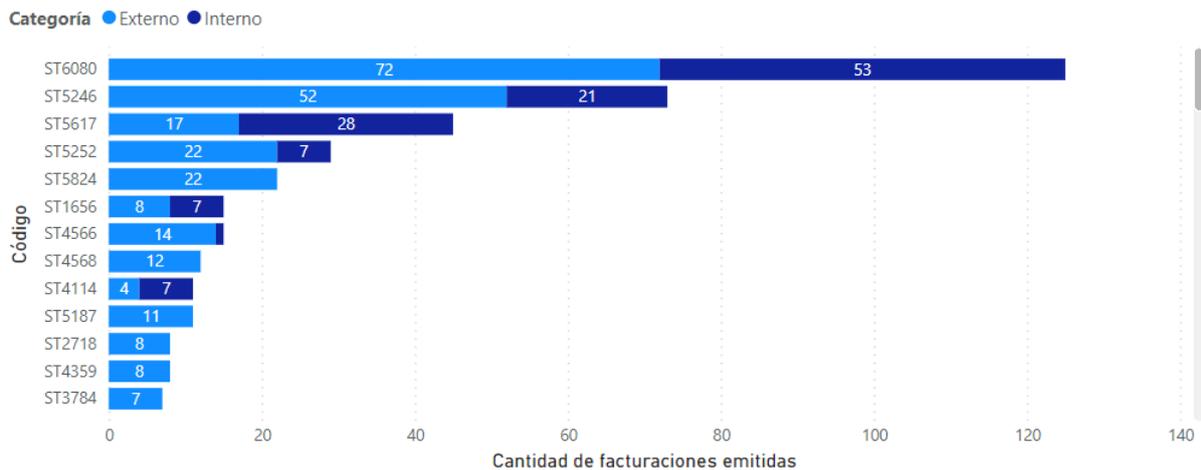


Figura 17: Stan facturados por tipo de cliente. Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

En la Figura 17 se puede observar que, de los 10 servicios que más se facturaron, todos han sido prestados a clientes externos. A partir del diagrama presentado anteriormente y mediante la conexión con los gráficos de las categorías de los clientes, se comenzó a investigar a qué tipos de clientes eran prestados cada uno de los servicios. En este sentido y a modo de visualización, se propone un análisis de los clientes (tanto internos como externos) de los principales STAN prestados.

- ST6080: Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido (FESEM). Se muestra la clasificación de clientes en la Figura 18.

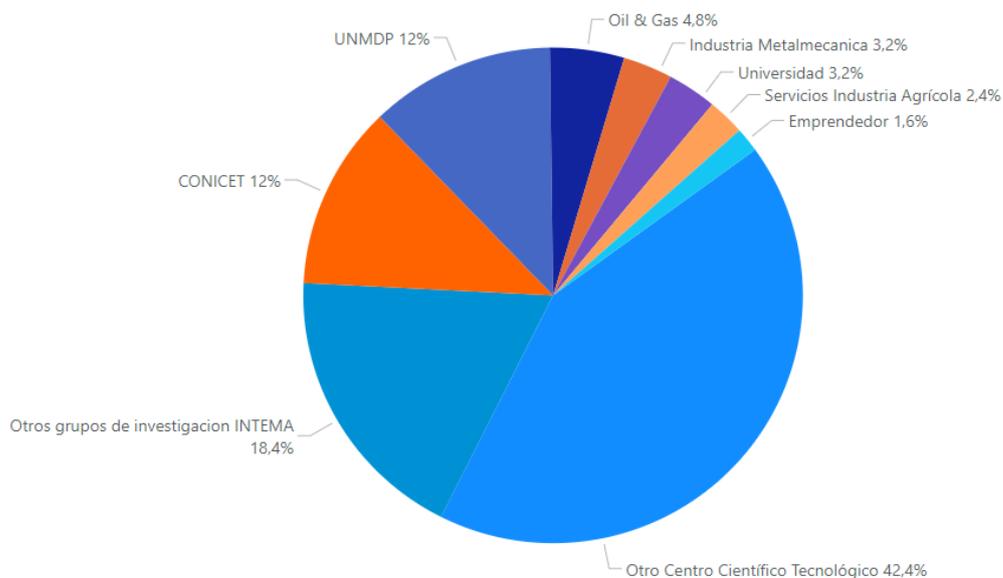


Figura 18: Clasificación de los clientes del servicio "Microscopía Electrónica de Barrido". Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

- ST5246: Difracción de Rayos X: Identificación de fases cristalinas en muestras sólidas. Se muestra la clasificación de clientes en la Figura 19.

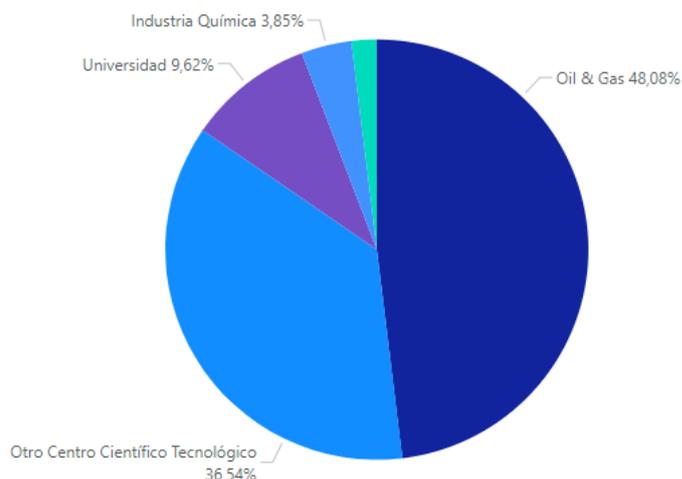


Figura 19: Clasificación de los clientes del servicio "Difracción de Rayos X". Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

- ST5617: Servicio de análisis por Microscopía confocal Raman. Se muestra la clasificación de clientes en la Figura 20.

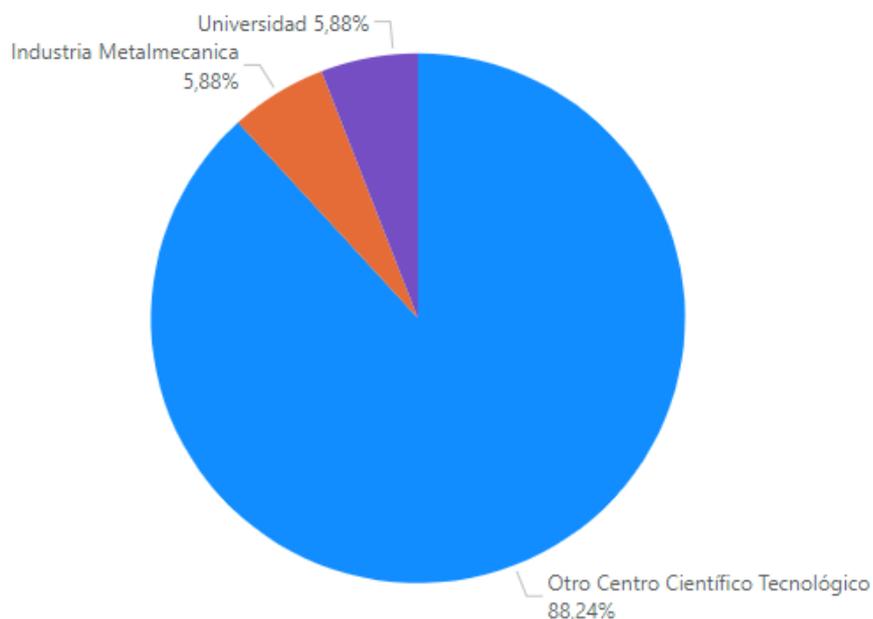


Figura 20: Clasificación de los clientes del servicio "análisis por Microscopía confocal Raman". Fuente: Elaboración propia en base a datos de INTEMA

De la observación de la Figura 18, la Figura 19 y la Figura 20 que representan los tipos de clientes de los tres STAN más contratados, se puede observar que el tipo de cliente no suele limitarse a una categoría en particular, sino que suele abarcar varias de ellas, así como también clientes tanto internos como externos. Este análisis puede ser efectuado para cualquier STAN y proporciona información de valor para conocer los servicios que podrían adecuarse a determinados sectores mediante el análisis de los datos del historial de

transferencias del Instituto. A su vez, puede realizarse el análisis de forma inversa, buscando los servicios solicitados por tipo de cliente.

De los 220 STAN que se tienen documentados (que se accede a través de la base de OT de CONICET), solo se han prestado 83 distintos en el periodo analizado (menos del 40%). A su vez, de la totalidad de los servicios prestados, 32 de ellos han sido facturados una única vez en todo el periodo de análisis.

Para verificar de algún modo cuan fidelizados estaban los clientes, se calculó la tasa de clientes que habían contratado más de uno y dos servicios respectivamente. Un 47% de los clientes que solicitaron servicios a INTEMA en el periodo analizado lo hicieron más de una vez, mientras que un 33% lo hicieron más de dos veces. Los tres principales clientes concentran una gran cantidad de contrataciones, con un total de 147 contrataciones combinadas (74, 38 y 35 respectivamente), lo que representa una parte significativa del total.

Por último, se logró acceder a los grupos de investigación que realizaron las transferencias efectuadas en el año 2023. Resulta necesario aclarar que de los 13 grupos de investigación pertenecientes a INTEMA, solo 5 han realizado transferencias de manera directa hacia el sector productivo. A continuación, en la Tabla 12, se pueden observar el total de facturaciones por área y el porcentaje sobre el total. Los nombres de las áreas mostrados en la tabla son genéricos por cuestiones de confidencialidad.

Área	Cantidad	Porcentual (sobre el total de facturaciones)
Servicios generales	196	11,8%
Materiales compuestos 1	41	36,2%
Materiales compuestos 2	14	13,1%
Polímeros 1	16	15,7%
Metales	8	10,6%
Mecánica	3	12,5%
Polímeros 2	7	0,3%

Tabla 12: Distribución de las facturaciones 2023. Fuente: elaboración propia en base a datos de INTEMA

Se puede observar en la Tabla 12 el amplio dominio del grupo de Materiales Compuestos 1 en materia de transferencia, facturando el 36% del total anual del instituto. A su vez, se puede observar que, si bien se prestaron menos servicios que los Servicios generales, el total facturado de los servicios prestados por el grupo de Materiales Compuestos

1 fue ampliamente mayor. Los Servicios generales mostrados en la tabla no dependen de ningún grupo en particular, sino que dependen del coordinador y de la dirección del instituto.

Respecto a los grupos que no figuran en la tabla, muchas de las ausencias radican en el tipo de investigaciones que realizan: los grupos de investigación que investigan en ciencia básica son los que más dificultades tienen para transferir su conocimiento hacia la sociedad, dado que en general estas investigaciones carecen de aplicaciones directas.

La Tabla 12 mostrada anteriormente la confeccionó la gerenta de VyT de INTEMA para tener un registro interno sobre la actividad de cada grupo respecto a la TT. Para realizar este análisis, debió descargar la base de datos de las transferencias en 2023 en el sistema interno de CONICET, buscar uno por uno el código de cada servicio, y luego buscar en la página web de CONICET qué grupo era el responsable de ese servicio. Este proceso es realmente lento e ineficiente para llevar a cabo un análisis de las transferencias, pero como el único registro que se tiene de ellas lo lleva CONICET y no se le informan de forma directa al área de vinculación de INTEMA, se debe consultar al sistema de CONICET al que tiene acceso el personal de Vinculación. De esta manera se complejiza el proceso de documentación interna de la oferta tecnológica para su posterior promoción y difusión.

En la sección 2.4: Desarrollo económico local, se realizó un análisis de las empresas del partido de General Pueyrredón, que se puede observar en la Tabla 2. Algunos ejemplos de las industrias que se observan en el estudio como las “alimenticias pesqueras”, “textil y confecciones” y “software y servicios informáticos” tienen una presencia prácticamente nula en el análisis que se efectuó de las categorías de clientes externos. Se reconoce un gran potencial de este tipo de industrias como clientes de INTEMA, ratificando la necesidad de que el instituto debe dar a conocer sus servicios y capacidades, pero sobre todo de crear en estos sectores la imagen de INTEMA como aliado estratégico para la innovación.

A partir del análisis realizado con anterioridad, se logró observar la potencialidad del análisis de datos, específicamente haciendo uso de la herramienta de Power Bi para analizar las relaciones entre servicios, clientes y facturaciones, evaluando a su vez segmentos de mercado y otras cuestiones. Se logró visualizar la demanda y compararla a su vez con los segmentos de mercado que se presentan en la ciudad de Mar del Plata. El análisis de datos es una herramienta que permite obtener información valiosa a partir de bases de datos, generándose un gran valor agregado para la toma de decisiones de la organización. El histórico de transferencias permite dar una idea de los segmentos de mercado que son potenciales clientes de una determinada OT. Una vez determinados los segmentos potenciales de mercado de cada OT, se pueden llevar a cabo acciones direccionadas y específicas de marketing tecnológico para difundir las capacidades del Instituto.

El análisis por medio de la utilización de herramientas de análisis de datos otorgará mayor cantidad de información valiosa en la medida que se complemente con bases de datos de clientes antiguos, potenciales clientes, facturaciones, información de los grupos de investigación y un registro histórico de transferencias lo más amplio posible (es decir, que tenga información de un periodo de tiempo mayor).

3.5 Propuestas de mejora

Luego de haber estudiado el contexto y la situación actual de INTEMA, la realización del relevamiento de seis centros científicos tecnológicos referentes en materia de vinculación, y las encuestas a los grupos de investigación de INTEMA, se han reconocido oportunidades de mejora para llevar a cabo en el Instituto. A continuación, se realizará una propuesta de mejora que incluye una serie de acciones que buscarán mejorar el proceso de oferta y promoción de las capacidades de INTEMA.

Para la elaboración de las propuestas de mejora, se consideraron todos los aspectos relevados en los capítulos 3.1, 3.2, 3.3 y 3.4 y se tuvo en consideración la opinión de los grupos de investigación que respondieron la encuesta presentada en la Tabla 8.

En primer lugar, previo a establecer e incorporar las mejoras, se debe planificar detalladamente lo que se llevará a cabo. Luego de haber realizado el relevamiento inicial, se detectó falta de planificación a corto, mediano y largo plazo. La incorporación debe ser gradual y escalonada, de lo contrario el proceso podría resultar frustrante y abrumador para quienes lo lleven adelante. La ampliación del equipo de VyT del instituto resulta en este punto clave. Se debe incorporar más personal para poder llevar a cabo las tareas de la operación diaria del instituto, así como para poder establecer planes de mejora.

A continuación, se enumeran las propuestas de mejora que fueron identificadas para llevarse a cabo, ordenadas por capítulo del desarrollo del presente trabajo:

3.1 Análisis de los métodos de relevamiento y visibilización de la oferta tecnológica que actualmente implementa el Instituto

1. Rediseño de la página web y redes sociales
2. Estandarización y formalización de procesos de relevamiento. Incorporación de KPIs
3. Plan integral de capacitaciones y seminarios para el personal en materia de vinculación

3.2 Relevamiento de datos de diferentes Unidades de Vinculación del país

4. Vales de innovación de asesoría para MiPymes
5. Búsqueda de fondos de terceros para la visibilización y promoción de la oferta tecnológica del instituto
6. Planificación de las estrategias de Marketing estratégico y operativo del Instituto

3.3 Identificación de aspectos claves que hacen atractiva la oferta para los clientes y posibilitan la efectiva transferencia de tecnología

7. Aumento en la participación en ferias y eventos con cámaras. Visitas a empresas
8. Capacitación a los vinculadores en cuestiones técnicas para eliminar barreras con los grupos de investigación

3.4 Estrategia de segmentación de la oferta tecnológica en función de cómo se comporta la demanda

9. Incorporación de Software de gestión de OT
10. Análisis de datos
11. Confección de catálogos

A continuación, se realizará un breve desarrollo sobre las propuestas a implementar:

1. Rediseño de la página web y redes sociales

La página web de INTEMA debe ser rediseñada con una estructura intuitiva que permita una navegación fluida. Resulta necesario poder filtrar la oferta de distintas formas, como por sectores industriales, grupos de investigación, equipamiento, ensayos y palabras claves. Se debe emplear un lenguaje que se adapte y sea accesible para todo potencial cliente, evitando una redacción excesivamente técnica y buscando que pueda ser comprendida por los potenciales clientes. Resulta importante tener acceso a esta página también por medio de la web de CONICET, para eliminar la duplicidad de información que se detectó en el capítulo 3.1.

De acuerdo con lo propuesto por Scacchi et al. (2017), se deben considerar ciertos aspectos a la hora de diseñar la página web:

- La estrategia de marketing digital debe planificarse de manera escalonada, gradual o por etapas. Esto implica diseñar una estructura de contenidos web ideal e ir implementando por etapas.
- La lectoescritura digital no es la misma que la que se realiza sobre formato papel, esto se debe a la naturaleza misma de las tecnologías: velocidad e inmediatez de la información. El usuario no lee textos largos, sino que recorre la pantalla con la vista. Y la estructura de contenidos tiene altos niveles gráficos en comparación porcentual con lo textual.
- Se debe organizar el contenido según el estilo de pirámide invertida, de mayor a menor interés, poniendo lo más importante primero.
- A partir de la incorporación de un buscador de oferta se facilita a las empresas, inversores, organizaciones gubernamentales y entidades intermedias el acceso a las capacidades, competencias y resultados de investigación con los

que se cuenta. Hacia el interior de la organización también resulta fundamental una organización jerárquica de la información y una clasificación clara para el mayor porcentaje de los usuarios. Se debe incluir en el buscador personal, equipamiento y tipo industria. Se debe complementar cada OT con palabras claves, posibles campos de aplicación y experiencias exitosas.

- Experiencias exitosas: esta sección de información es fundamental para dar a conocer la oferta de capacidades y resultados de la investigación. Poder compartir casos de éxito desde el seno de la institución permitirá a los potenciales beneficiarios tener la certeza de que fue probado y, ocasionalmente, contactarse con los comitentes referentes.
- Resulta importante que cada OT tenga la posibilidad de ser descargada en PDF rápidamente desde la web. Esto servirá para el área de VyT para la elaboración rápida de catálogos y para la difusión de capacidades específicas de forma eficaz. En caso de tener catálogos de industrias clave ya confeccionados, deben estar disponibles en la página web para su descarga.
- Resulta necesario llevar a cabo un proceso planificado de relevamiento de capacidades científico tecnológicas de cada uno de los grupos de investigación, con el fin de que la oferta se encuentre sistemáticamente actualizada.

Mediante la implementación de una herramienta como Google Analytics se permitiría recoger los datos de navegación de la página web para generar informes con las estadísticas de navegación como las búsquedas que se llevan a cabo, cantidad de clicks, tiempo de permanencia en cada oferta, sección con más visitas y una variedad de indicadores que servirían para conocer con mayor detalle los intereses y necesidades de los clientes. Google Analytics ofrece una versión gratuita, por lo que su incorporación no atraería mayores costos.

Por otro lado, se debe contar con una estrategia de comunicación en redes sociales y página web que acompañe la oferta tecnológica. La presentación de casos de éxito en la página web, al igual que las empresas que han sido clientes anteriormente, permiten que se eliminen barreras y prejuicios sobre vincularse con CONICET. Para mostrar información sobre casos de éxito, se debe incluir esta cuestión en los convenios y los acuerdos de confidencialidad con los clientes. A su vez, existe un gran potencial en redes sociales como LinkedIn para publicitar nuevos desarrollos, eventos, capacitaciones, casos de éxito y otra información, buscando mostrar que INTEMA es un aliado estratégico para el sector productivo. La estrategia de comunicación debe estar correctamente planificada, tanto en redes sociales como en la web y por correo electrónico.

2. Estandarización y formalización de procesos de relevamiento. Incorporación de KPIs

En el capítulo 3.1 del desarrollo se estudió el proceso de relevamiento de OT que se lleva a cabo en INTEMA cada vez que surge una nueva capacidad o resultado de parte de los grupos de investigación. En este sentido, se propone un rediseño del proceso de relevamiento de OT. Estos relevamientos estarán basados en los modelos presentados en el marco teórico, más precisamente la Figura 9: Relación entre Marketing Estratégico y Marketing Operativo, Figura 6: Diagrama de flujo para la firma de acuerdos de investigación colaborativa y Figura 8: Proceso de valorización de capacidades. Fuente: Scachi et al. (2017). A su vez, se incluyen también aspectos relevados en las encuestas a los grupos de investigación y a las instituciones entrevistadas. A partir de estas cuestiones, se propone un nuevo proceso de relevamiento de OT que incluya los siguientes aspectos:

- Investigaciones de mercado (para determinar clientes potenciales de una OT)
- Vigilancia tecnológica
- Recolección de palabras claves, potenciales aplicaciones e industrias potenciales de cada OT al momento del relevamiento de esta. Se deben incluir en los formularios de relevamiento de OT.
- Creación de material audiovisual: videos, entrevistas, noticias, etc., para incluir luego en las difusiones y utilizar en eventos, páginas web y redes sociales.
- Realización de las reuniones y seminarios necesarios para comprender la OT desde VyT y reunir la información necesaria para la difusión y catalogación.
- Comunicación constante entre VyT y el grupo de investigación para reunir información necesaria. Utilización de formularios estandarizados tanto para la actualización como para la incorporación de una nueva capacidad.
- Realización de seminarios para la difusión de capacidades internamente en el instituto (marketing interno).
- Confección de catálogos.

La clave para que el proceso funcione de forma eficiente radica en la voluntad de las partes, la comprensión de las etapas del proceso (y sus beneficios) y la comunicación constante entre las partes. Se debe capacitar al personal para que comprenda la importancia de todos los pasos del proceso y sus beneficios.

En segundo lugar, se propone la utilización de indicadores claves para medir el desempeño de las acciones y de los procesos llevados a cabo. Así, se podrá tener un control más estricto de las mejoras llevadas a cabo. Resulta clave definir previamente qué KPIs serán utilizados y a su vez establecer metas claras para ellos. Estos indicadores son una

herramienta clave para realizar un seguimiento continuo y sistemático de las transferencias realizadas, ofreciendo una visión clara y cuantificable del impacto y la efectividad de las actividades de transferencia de tecnología. De acuerdo con lo propuesto por Hernández, A. (2016), algunos indicadores clave para incorporar son:

Comercialización de resultados de Investigación

- Número de patentes solicitadas
- Número de patentes concedidas
- Número de solicitudes de otros títulos de propiedad
- Número de licencias suscriptas
- Volumen de ingresos por licencias

Asesoramiento y consultoría

- Número de contratos de consultoría en curso
- Volumen de ingresos obtenidos por contratos
- Número (y volumen económico) de consultoría con PYMES
- Número (y volumen) de contratos con administraciones públicas
- Número de profesores involucrados en actividades de asesoramiento y consultoría
- Número de profesores participantes en comités asesores, nacionales e internacionales

Difusión

- Número de ocasiones en que el personal académico ha participado o asistido a conferencias no académicas
- Número de investigadores que participan en programas de extensión
- Número de entidades con las que se ha colaborado en programas de extensión: localización, tipo (asociación, comunidad)
- Número de personas que se han beneficiado de los programas de extensión

Además de llevar un registro de los indicadores asociados a la transferencia y a los servicios prestados, se deben definir también indicadores de los procesos internos que lleva a cabo el instituto. Estos indicadores permitirán medir el desempeño de los procesos, la detección de puntos débiles y aspectos a mejorar y la evolución a través del tiempo. La incorporación de un tablero de comando resulta una alternativa atractiva para centralizar la visualización de todos los indicadores claves del instituto.

3. Plan integral de capacitaciones y seminarios para el personal en materia de vinculación

Luego de haber estudiado el proceso de relevamiento de OT actual, se han detectado varias limitaciones que complejizan el proceso de documentación para luego clasificar la OT

y administrarla en bases de datos para su posterior difusión. Los problemas de redacción de catálogos, los informes de actualización de OT y los grupos que no han realizado transferencia, los problemas con investigaciones de mercado y vigilancia tecnológica, entre otros aspectos detectados, obstaculizan todo el proceso de difusión y transferencia efectiva a la sociedad. En este sentido, en la encuesta con los grupos de investigación se ha detectado la necesidad y voluntad de recibir capacitaciones, es por eso que se plantean una serie de capacitaciones que, siendo correctamente planificadas y llevadas a cabo por personal adecuado, contribuirían a la resolución de los problemas detectados con anterioridad. Se propone entonces llevar a cabo un plan de capacitaciones, debiendo incluirse los siguientes aspectos:

- Importancia de comprender el proceso de relevamiento de OT que realiza el área de VyT. Necesidad de organizar internamente la información y mantenerla actualizada para fomentar el proceso de difusión. Se debe concientizar al personal sobre la importancia y los beneficios de elaborar y difundir catálogos por sector productivo.
- Repensar las capacidades de los grupos de investigación: se debe trabajar en que el grupo de trabajo vuelva a pensar sus desarrollos no solo desde los aspectos tecnológicos o técnicos, sino considerando la futura implementación o adopción de esa tecnología. En este sentido, la implementación de la propuesta de valor Canva ayudará a los grupos a posicionar sus capacidades y resultados alrededor de las necesidades de sus clientes. Esta propuesta tiene como finalidad que no se limiten las ofertas tecnológicas a un cliente en particular, sino a romper esquemas y presentar las ofertas tecnológicas como capacidades y soluciones que se adapten a diversos tipos de clientes.
- Propiedad intelectual y análisis de mercado: los grupos de investigación, por medio de las encuestas que respondieron, han manifestado la necesidad de recibir un mayor acompañamiento en materia de propiedad intelectual y análisis de mercado. Se propone reforzar las capacitaciones para que, en conjunto con el personal de vinculación y el Observatorio Tecnológico de la Facultad de Ingeniería UNMdP (OTEC), que son los encargados de llevar a cabo estas tareas, se puedan fortalecer cuestiones relacionadas con propiedad intelectual, investigaciones de mercado y vigilancia tecnológica.
- Redacción de las OT: además de la incorporación de manuales de redacción para las OT, es importante concientizar sobre las modalidades de redacción de capacidades y los aspectos a incluir, así como los beneficios que implica para el proceso de difusión y para la comprensión de capacidades por parte de terceros.

4. Vales de innovación de asesoría para MiPymes

Con el objetivo de visibilizar las capacidades y tecnologías del instituto y atraer nuevos clientes, se propone implementar un programa de entrega de vales para sesiones de asesoría de corta duración. Estas sesiones intentarán abordar problemáticas específicas, buscando crear relaciones con instituciones que no se vincularon actualmente con el instituto. Este enfoque estratégico no solo fortalecerá la conexión entre ambas entidades, sino que también propiciará un intercambio de conocimientos y experiencias que contribuirá al crecimiento mutuo y al desarrollo de soluciones innovadoras. Estos vales se materializan, por ejemplo, en un máximo de 60 horas de asistencia técnica (a ejecutar en un plazo máximo de 3 meses) para colaborar en desarrollos tecnológicos, la solución de problemas productivos y el diseño de soluciones innovadoras. Así, estas instituciones podrán conocer más acerca de cómo es el proceso de relacionarse con el instituto, cómo pueden acceder a tecnologías y servicios desarrollados, cómo impactarían las distintas innovaciones en sus procesos y productos, y por último buscar derribar prejuicios sobre las dificultades de trabajar con INTEMA o CONICET en general.

5. Búsqueda de fondos de terceros para la visibilización y promoción de la oferta tecnológica del instituto

Se propone llevar a cabo una búsqueda proactiva de socios estratégicos económicos para establecer colaboraciones que permitan obtener recursos adicionales. Estos recursos estarían destinados a aumentar la participación en eventos que permitan acercarse al sector productivo. Estos eventos no solo servirían como plataformas para exhibir y promocionar la oferta tecnológica del instituto, sino que también ofrecerían oportunidades para establecer relaciones claves en el ámbito de la innovación y la tecnología. Al participar en estos eventos, el instituto podría fortalecer su presencia en el ecosistema de innovación, aumentar su visibilidad y ampliar su red de colaboradores potenciales. Actualmente, la participación en este tipo de eventos se ve limitada por los fondos necesarios para su realización y también por la escasez de recursos humanos dentro del área de VyT, que es responsable de llevar a cabo una gran cantidad de tareas.

6. Planificación de las estrategias de Marketing estratégico y operativo del Instituto

Se puede visualizar la relación entre el Marketing estratégico y operativo, así como las etapas que abarca cada uno en la Figura 9: Relación entre Marketing Estratégico y Marketing Operativo. Fuente: Adaptado de Lambin, et al. (2009), presentada en el marco teórico. A continuación, se presentarán más en detalle las etapas de los planes de Marketing estratégico y operativo:

Etapas del Marketing estratégico: el Marketing estratégico cumple la función de interfase entre I+D y las operaciones para su implementación. Algunas de las variables a definir que resultan claves en este punto son:

- Segmentación de mercado: la primera decisión a tomar será la definición del segmento de mercado a atender. El concepto de segmentación se basa en la aceptación de que los compradores son diferentes, en sus necesidades, sus características, el tamaño de la organización, uso del producto, etc., pero fundamentalmente en su comportamiento de compra. La decisión estratégica consiste en saber elegir a cuál o cuáles de esos segmentos conviene dirigirse, en función del atractivo que cada uno representa para la organización. Esta decisión también implica conocer quiénes serán los competidores en cada uno de tales segmentos.
- Posicionamiento: una vez que se determinó el/los mercados a atender, se debe determinar cómo se va a diferenciar la oferta de la competencia.
- Estrategias competitivas: luego de segmentar el mercado y la estrategia de posicionamiento, se debe definir la estrategia competitiva con la que se buscará lograr ventajas competitivas.

Etapas del Marketing operativo: de acuerdo con lo propuesto por Scachi et al. (2017), el Marketing operativo implica llevar a la acción las actividades analizadas y decididas en el Marketing estratégico. Esta acción se concreta con la implementación de las variables controlables, y se considera apropiado asimilar el marketing tecnológico al Marketing de servicios. Estas variables para considerar son 7: Producto, Precio, Distribución, Comunicación, Personal, Procesos, Evidencia Física. A continuación, se presenta un detalle de los puntos que resultan importantes a tener en cuenta de acuerdo a lo abordado en el desarrollo previo del trabajo.

- Producto: se debe considerar tanto la gestión de oferta de capacidades como la gestión de comercialización de los resultados, que fueron definidos en la sección de marco teórico. A su vez, como se comentó en el capítulo 3.4, en el periodo 2022-2023 no se han licenciado patentes en INTEMA, resultando la transferencia de capacidades el principal ingreso. Esto no implica que no se deba fomentar la mayor difusión e incentivo a los resultados. A su vez, esto coincide con lo relevado en el marco teórico en la Tabla 1.
- Precio: como se mencionó en el presente informe, el mecanismo predominante de ingreso por transferencia es a través de la transferencia de capacidades. Para establecer el precio de las capacidades, los métodos de valuación predominantes son los de costos o de mercado.
- Distribución: consiste en el medio que se utiliza para que el bien o servicio llegue al comprador. Incluye los canales de distribución, su planificación, logística y ubicación y acceso final del comprador. Entre estos canales se destaca la participación en eventos, redes de transferencia tecnológica y portales web.

- **Comunicación:** la variable comunicación pretende difundir y comunicar un mensaje y que éste tenga una respuesta de su destinatario. Los diferentes instrumentos de la comunicación son la publicidad, las relaciones públicas y la fuerza de ventas a través de la venta personal o el marketing directo. En este punto resulta clave la difusión de capacidades del Instituto por campañas direccionadas y generalizadas mediante catálogos y ofertas específicas y la página web del Instituto. Además de informar las capacidades del Instituto a potenciales clientes, se debe fortalecer la imagen de que INTEMA es un aliado estratégico para la innovación y la competitividad de las empresas en los clientes. Otros elementos claves de la comunicación que ya fueron mencionados a lo largo del trabajo son la presentación de casos de éxito, la generación de contenido audiovisual y las redes sociales del instituto.
- **Personal:** dentro de esta variable cobra un gran interés el Marketing interno: relaciones con los investigadores, funcionarios y los agentes de la OVT. Resulta importante generar una cultura compartida entre todos estos actores, desde los valores, las metas y el conocimiento. Se reconoce que existe personal que no realiza actividades de vinculación y transferencia, es por eso que debe haber un cambio cultural organizacional para reforzar estas cuestiones. Muchos de los grupos de investigación realizan investigaciones del tipo básica, que en general se dificulta su transferencia al sector socioproductivo. Esta situación debe ser revertida puertas adentro de la organización. En el caso de no ser factible la TT de manera directa al sector socio productivo, esta debe fomentarse de forma interna dentro de la organización a otros grupos de investigación que realicen investigaciones aplicadas y tengan un enfoque más transferencista. Cobran una gran importancia las cuestiones mencionadas en la sección 3 del presente capítulo, reforzando las capacitaciones en materia de TT. A su vez, se debe fomentar la participación en los seminarios internos entre los grupos de investigación, buscando la eliminación de silos funcionales y que todos los grupos de investigación sean conscientes de las actividades que realizan los grupos restantes. La conciencia sobre las actividades desarrolladas puertas adentro permitirá que los grupos de investigación trabajen en conjunto y potencien sus capacidades para luego transferirlas al sector socioproductivo.
- **Procesos:** resulta de gran importancia que la organización tenga ciertos procesos definidos y que estén claramente comprendidos por todas las partes interesadas. En las encuestas realizadas a los grupos de investigación, se registró cierta resistencia en cuanto a la estandarización de procesos internos. Esto debe ser revertido capacitando y concientizando sobre los beneficios que tiene la formalización en procesos estandarizados y procedimientos escritos. Por otro lado, los procesos que

poseen certificación (en el caso de por ejemplo calidad dentro del laboratorio u otros procesos que posean certificación externa) son importantes elementos para incorporar en las estrategias de Marketing.

- Evidencia física (imagen institucional): se refiere a la percepción de la organización que tienen los usuarios sobre sus aspectos físicos externos. El servicio es intangible, no puede ser percibido por los sentidos, por lo que resulta difícil crearse una imagen o representación mental de ellos, lo que puede dificultar la implementación de las acciones de marketing en estos casos. Para superar este problema se debe intentar desarrollar una representación tangible del servicio, es decir dotarlo de un soporte físico que lo visibilice. Las carpetas de presentación, los catálogos y folletos, la infraestructura de la organización que lo presta y la presentación de los empleados de contacto, colaboran para dar la imagen y el posicionamiento que la organización quiere lograr. El nivel de mantenimiento edilicio en cuanto a su confort, diseño innovador y moderno, adecuada capacidad en los laboratorios, equipamiento científico, presencia de oficinas específicas para los organismos encargados de la relación, la comercialización, incubadoras, parques tecnológicos, etc. Toda esta infraestructura debe ser de fácil acceso e incluirse en el material de difusión.

7. Aumento en la participación en ferias y eventos con cámaras. Visitas a empresas

Para promover la transferencia de tecnología a determinada empresa o sector productivo, se propone aumentar la participación en ferias y distintos tipos de eventos con cámaras, *clusters* y otras organizaciones. Si bien ya se participa en este tipo de eventos, se propone aumentar la participación, buscando segmentos de mercado con gran potencialidad pero que no han sido todavía explotados por los grupos de investigación de INTEMA. Algunos ejemplos son la industria pesquera y la de software e IoT en General Pueyrredón, que en el capítulo 3.4 no se detectó que se haya colaborado con empresas de estos sectores. A su vez, se podrá dar acompañamiento en la participación de los eventos que sugieran los grupos de investigación en los que tienen más interés y reconocen un potencial mercado. Resulta de vital importancia previo a la participación de cualquier evento la búsqueda de las capacidades potenciales a ofrecer en función de las tendencias y demandas del sector o empresa. Por otro lado, se deben relevar en estos eventos demandas tecnológicas y luego realizar una búsqueda de qué grupo está interesado y tiene la capacidad de brindar soluciones a las demandas detectadas. Una vez recolectada la información de las demandas relevadas, se pueden confeccionar catálogos del sector para publicar en la web y para tener disponible para eventos futuros.

8. Capacitación a los vinculadores en cuestiones técnicas para eliminar barreras con los grupos de investigación

El rol del vinculador como intermediario entre el sector productivo y los grupos de investigación requiere de ciertas capacidades blandas como conocimientos técnicos para la comprensión básica de los desarrollos, servicios y tecnologías. Una mayor comprensión de las capacidades técnicas de los grupos de investigación permitirá a los vinculadores analizar adecuadamente los mercados potenciales y las demandas. A su vez, se ha relevado en las entrevistas que cuando los vinculadores se involucran en los desarrollos de los grupos, participando de seminarios y comprendiendo sus necesidades, los grupos mejoran la confianza con el área de VyT, mejorando el flujo de información y comprometiéndose con la transferencia efectiva al sector productivo. Cabe destacar que, actualmente, solo una persona desempeña todas las actividades de VyT. Habitualmente, las tareas del área son muchas y dado la escasez de personal se deben priorizar las primordiales, ocasionando que otras actividades sean forzadas a pasar a un segundo plano.

9. Incorporación de Software de gestión de OT

Se propone la implementación de sistema de gestión diseñado para trascender las barreras comunicacionales existentes entre investigadores y vinculadores. Esta iniciativa tiene como objetivo abordar el problema de la desinformación respecto al estado de las tecnologías presentes en el instituto y centralizar toda la información en una misma plataforma. Un software de gestión de OT permitiría a los investigadores acceder a una plataforma integral donde podrán publicar, desarrollar y explicar el estado actual y futuro de las nuevas tecnologías, en colaboración con el personal de vinculación. Esto buscaría que la información esté siempre actualizada y disponible para todos los interesados. Además, el sistema debe ofrecer herramientas avanzadas de seguimiento y análisis, facilitando la toma de decisiones informadas y el seguimiento de los avances tecnológicos en tiempo real. Entre las funcionalidades adicionales que se podrían considerar para este software se incluyen la integración con sistemas de gestión de proyectos, la generación automática de informes personalizados y la implementación de herramientas de colaboración en línea para fomentar la interacción entre investigadores y vinculadores. De esta manera, se espera optimizar el flujo de información y potenciar la colaboración en el instituto, impulsando así la innovación y el desarrollo tecnológico de manera más efectiva y eficiente.

10. Análisis de datos

Considerando la diversidad de información existente de INTEMA, y considerando datos provenientes de:

- Historial de capacidades transferidas
- Ingresos por transferencia
- Historial de clientes
- Clientes potenciales

- Segmentación de capacidades por industria
- Ofertas tecnológicas
- Maquinaria y ensayos disponibles

Se propone la normalización de estos datos con el objetivo de trasladarlos a un sistema de gestión de base de datos como puede ser SQL Server o Excel (en caso de que la cantidad de datos no interfiera en el desempeño de la herramienta). A partir de la información normalizada y unificada en un sistema de gestión de bases de datos, se lograría agilizar consultas en la base y generar información de valor. La creación de un tablero con los datos mencionados permitiría al personal de vinculación representar por medio de gráficos todo tipo de información como indicadores claves, tendencias, clientes, ingresos, grupos de investigación, patentes, etc. Estos son ejemplos de la variedad de información de valor que se puede representar. La utilización de un tablero en una herramienta de análisis como puede ser Power Bi unirá todos los datos para transformarlos en información valiosa para la toma de decisiones y llevar a cabo planes de acción específicos basados en datos. A su vez, el análisis de datos tiene un rol fundamental para luego abordar las estrategias de comunicación y difusión de la OT de INTEMA. Permitirá reconocer los grupos de investigación y los servicios que resultan atractivos para determinado segmento de mercado, emparejar las capacidades internas con las demandas, elaborar catálogos y difundir capacidades como se mostró en el capítulo 3.4. A su vez, brindarán información clave para elaborar catálogos a partir de datos históricos de transferencia.

11. Confección de Catálogos

Se propone la confección de catálogos clasificados por tipos industrias, por servicios (dentro de los servicios se incluyen las capacitaciones) y por capacidades, con el objetivo de brindar a los clientes una herramienta práctica y completa que les permita acceder rápidamente a la información relevante para sus necesidades específicas. Estos catálogos deberán estar diseñados de manera clara y organizada, facilitando la búsqueda y selección de los servicios que mejor se ajusten a cada tipo de industria. Si bien ya se cuenta con catálogos como se relevó en el capítulo 3.1.2: Métodos de visibilización actual de INTEMA, la categorización de los catálogos resulta importante para difundirlos dentro de un segmento de mercado en específico y para presentarlos en eventos de sectores específicos. A su vez, resultan una herramienta de gran utilidad para difundir capacidades dentro de sectores con los que se aspira a colaborar.

Los catálogos deben estar disponibles en la página web del instituto y revisarse de forma periódica para asegurar que permanezcan actualizados. Resulta importante mencionar aspectos que fueron comentados a lo largo de este informe como la modalidad de redacción,

la organización de la información, la incorporación de recursos visuales y otros enlaces de interés.

Conclusión del capítulo:

Como se comentó al comienzo del presente capítulo, las propuestas de mejora se elaboraron considerando las opiniones de los grupos de investigación relevados en la encuesta. Resulta entonces necesario aclarar que la propuesta 9: Incorporación de Software de gestión de OT no tuvo un porcentaje de aceptación alto, donde igualmente se considera necesaria en la propuesta de mejora dado que se detectó cierto desconocimiento por parte de las personas que respondieron a la encuesta sobre el tema. Es así como la incorporación de una herramienta de este tipo sería un proceso escalonado y con capacitaciones de por medio a todo el personal involucrado sobre beneficios y ventajas de su utilización.

A su vez, si bien el objetivo del presente capítulo era establecer una propuesta de mejora al proceso de promoción de la oferta tecnológica del Instituto, se propusieron mejoras a varios de los procesos internos del instituto que si bien no son parte inmediata de la promoción de la oferta, forman parte de todo el proceso previo de generación de información de valor, documentación, investigación y comunicación que resultan clave para que al final del proceso se pueda mejorar la promoción de la oferta tecnológica del instituto.

Resulta importante mencionar la necesidad de la catalogación de las capacidades (aspecto que fue mencionado en variedad de ocasiones a lo largo del presente capítulo). Para que esta actividad pueda ser llevada a cabo de forma eficiente, se necesita la colaboración estrecha de los grupos de investigación para mantener las capacidades actualizadas y documentadas internamente. El análisis de datos en conjunto con las investigaciones de mercado permitirá determinar las capacidades con mayores y menores transferencias (como se presentó en la sección 3.4). Se deben definir los sectores con los que se desea relacionarse y transferir conocimiento en base a las demandas regionales y a las capacidades que podrían ser transferidas, para luego planificar una estrategia que permita arribar a esos sectores. Si bien en el presente trabajo se analizaron los sectores industriales a nivel regional, esto no significa que se puedan incluir empresas fuera de la región en los planes de difusión, así como en la colaboración en eventos.

A modo de resumen, se presenta el siguiente diagrama de flujo (Figura 21) con la relación de las propuestas de mejora.

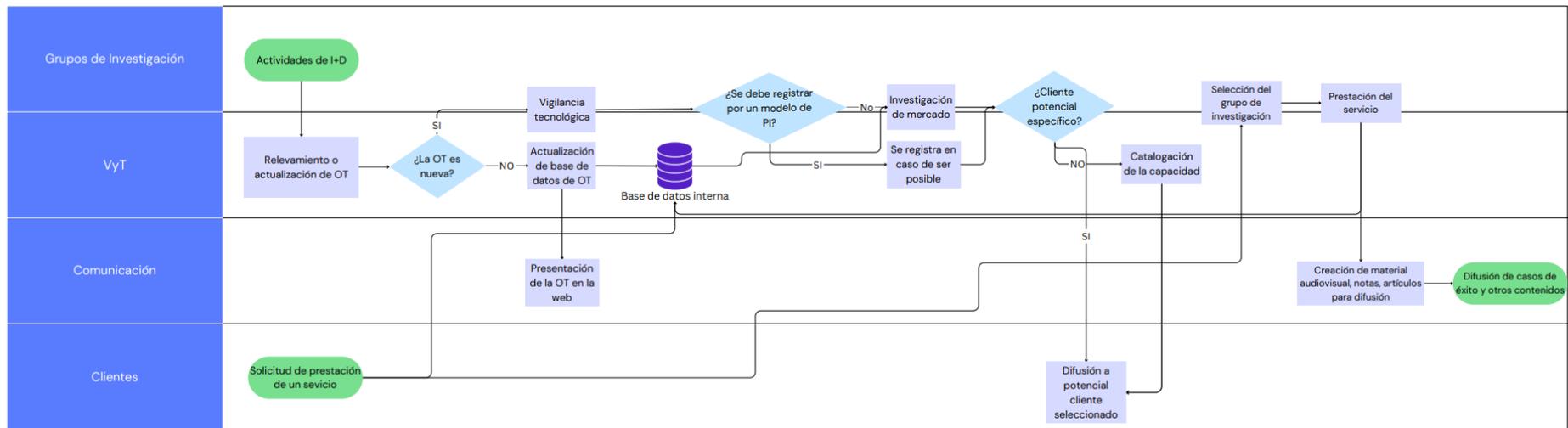


Figura 21: Diagrama de flujo del proceso mejorado. Fuente: Elaboración propia

En la Figura 21 se lograron sintetizar las propuestas de mejora desarrolladas en el presente capítulo. Se puede observar que las propuestas están relacionadas entre sí y generan un modelo integral que tiene como objetivo la transferencia efectiva al sector socioproductivo. A su vez, se puede observar el orden de las tareas y las áreas que la llevarán a cabo, resaltando en este punto la importancia de la comunicación entre las distintas áreas del Instituto y la variedad de tareas que se llevan a cabo en conjunto. En la figura mostrada anteriormente solo se muestran las propuestas de mejora que pueden ser plasmadas en un diagrama de flujo, pero no se deben olvidar el resto de las propuestas como los programas de capacitación y seminarios (entre otros), que son de gran importancia ya que sin ellas no se podría llevar a cabo el proceso sin tener inconvenientes entre las distintas etapas.

4. CONCLUSIONES

Tras evaluar la situación actual de INTEMA y estudiar tanto los referentes de la transferencia tecnológica como los clientes actuales y potenciales del instituto, se han identificado obstáculos importantes para la transferencia de tecnología al sector productivo. Estos incluyen la falta de una estrategia clara, dificultades en la comunicación, ausencia de acciones de marketing tecnológico, entre otros. Se deberán abordar estas problemáticas para mejorar la transferencia tecnológica y promover la innovación en el sector productivo.

En consideración al desarrollo y a lo comentado anteriormente, se pudieron arribar a las siguientes conclusiones:

- Problemas en la documentación y ordenamiento de la oferta tecnológica: se detectaron diversas deficiencias en la documentación y ordenamiento de la oferta tecnológica del INTEMA, lo cual dificulta la vinculación efectiva con empresas. La falta de un sistema estandarizado y actualizado impide una visibilización eficiente de las tecnologías disponibles.
- Métodos de relevamiento y visibilización actuales: actualmente, los métodos utilizados por INTEMA para relevar y visibilizar su oferta tecnológica no son suficientemente efectivos. A través de entrevistas y análisis comparativo con otras UVT, se identificaron prácticas exitosas que pueden ser implementadas para mejorar estos procesos.
- Aspectos claves para la transferencia de tecnología: se han identificado factores determinantes que hacen atractiva la oferta tecnológica para los clientes, tales como la claridad en la presentación de las capacidades tecnológicas, la disponibilidad de información actualizada y accesible, y la implementación de estrategias de marketing tecnológico adecuadas.
- Estrategia de segmentación de la oferta: la segmentación de la oferta tecnológica en función de la demanda específica de los diferentes sectores industriales ha sido identificada como una mejora significativa. Esta estrategia permitirá una alineación más precisa de las capacidades del INTEMA con las necesidades del mercado, potenciando así la transferencia tecnológica.
- Propuestas de mejora: se han formulado diversas propuestas para mejorar el proceso de promoción y difusión de la oferta tecnológica de INTEMA, incluyendo el rediseño de la web, la participación activa en eventos y ferias, y la estandarización de procesos internos. Estas acciones tienen el potencial de incrementar significativamente la visibilidad y accesibilidad de las tecnologías desarrolladas por el instituto.

En consideración de los aspectos mencionados anteriormente, se pudo relevar la situación actual y efectuar una amplia propuesta de mejoras al proceso de relevamiento,

documentación y difusión de la oferta tecnológica de INTEMA. Para llevar a cabo estas mejoras deben ser minuciosamente planificadas e informar a todas las partes interesadas (clientes, grupos de investigación, autoridades, área de VyT). Una vez llevadas a cabo las modificaciones, resulta necesario seguir estudiando el impacto de estas ya que es un proceso iterativo de mejora continua. A su vez, para llevar a cabo las mejoras planteadas, se debe considerar la incorporación de más personal al área de Vinculación y Transferencia, ya que se detectó la escasez de personal en el área como una limitante para llevar a cabo todas las actividades.

En conclusión, los Centros de Investigación desempeñan un papel esencial en el impulso de la innovación abierta en las organizaciones. Estos centros actúan como puntos de convergencia donde se facilita la colaboración entre empresas, instituciones académicas y otras entidades para compartir conocimientos, recursos y tecnologías. Al promover esta colaboración, los Centros de Investigación permiten a las organizaciones acceder a nuevas ideas y soluciones, lo que a su vez aumenta su competitividad y contribuye al desarrollo del ecosistema empresarial en su conjunto. Los Centros de Investigación son motores clave para el avance tecnológico y el crecimiento económico al facilitar la interacción y el intercambio de conocimientos en un entorno colaborativo.

5. BIBLIOGRAFÍA

- CHESBROUGH, H. (2009). Innovación abierta. España. Ed. Plataforma.
- CONESA, F. (2013). La Información sobre Transferencia en las Universidades Españolas. Barcelona, España. Fundación CYD.
- CONICET (2024). Extraído el 1 de octubre de 2024, de <https://www.conicet.gov.ar/conicet-descripcion/>
- CONICET-INTEMA (2024). Extraído el 2 de mayo de 2024, de https://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?keywords=intema&id=05428&inst=yes&info_general=yes
- COTEC (1999). Pautas metodológicas en gestión de la tecnología y la innovación para empresas. Madrid, España. Ed. Temaguide.
- COTEC (2001). Gestión de la innovación tecnológica en la empresa. Recomendaciones. Madrid, España.
- CSIPKA (2024). Extraído el 4 de abril de 2024, de <https://www.pagina12.com.ar/723411-denuncian-86-despidos-de-trabajadores-de-todo-el-pais>
- ESCORSA CASTELLS, P.; VALLS PASOLA, J. (2001). Tecnología e innovación en la empresa: dirección y gestión. Ed. Alfaomega.
- FREEMAN, C. (1975). La teoría económica de la innovación industrial. Madrid, España. Ed. Alianza.
- GAY, A. (1990). Introducción a la ingeniería. La tecnología, el ingeniero y la cultura. Ed. Brujas.
- GONZÁLEZ SABETER, J. (2011). Manual de transferencia de tecnología y conocimiento. Extraído el 18 de febrero de 2024, de <https://thetransferinstitute.com/blog>
- GRAÑA, F. et al. (2019). Mapa productivo: estudio global de las empresas industriales del Partido de General Pueyrredón. Mar del Plata. Extraído el 24 de abril de 2024, de <https://nulan.mdp.edu.ar/id/eprint/3275/1/mapa-productivo-pgp-2019.pdf>.
- HERNÁNDEZ, A. (2016). Las Unidades de Vinculación Tecnológica (UVT) en las Universidades públicas argentinas: El caso de la Universidad Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- INTEMA (2024). Extraído el 2 de mayo de 2024, de <https://intema.gob.ar/>
- LAMBIN, J.; GALUCCI, C y SICURELLO, C. (2009). Dirección de Marketing. Gestión estratégica y operativa de mercado. Ciudad de México. Ed. McGraw.
- MANDADO, E.; FERNANDEZ F., y DOIRO, M. (2003). La innovación tecnológica en las organizaciones. España. Ed. Thomson.

- MINCYT (2013). Guía de Buenas Prácticas en Gestión de la Transferencia de Tecnología y de la Propiedad Intelectual en Instituciones y Organismos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Sumar Valor, Programa Nacional de Gestión de la Propiedad Intelectual y Transferencia Tecnológica. Extraído el 12 de diciembre de 2023, de:
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/guia_de_buenas_practicas_web.pdf.
- OECD y EUROSTAT. (2005). Manual de Oslo: guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Extraído el 27 de enero de 2024, de https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/manual-de-oslo_9789264065659-es#page1
- PLAPIQUI (2023). Extraído el 30 de diciembre de 2023, de
https://www.plapiqui.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2023/11/Bases-y-condiciones-Vales-de-Innovacion_PLAPIQUI.pdf
- RODRIGUEZ-POSE, A. (2001). El papel de la OIT en la puesta en práctica de estrategias de desarrollo económico local en un mundo globalizado. Londres: Departamento de Geografía y Medio Ambiente (LSE). Extraído el 3 de agosto de 2024, de
<http://municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/ddd.pdf>
- SCACHI, D., et al. (2017). Estrategias de marketing aplicadas a servicios tecnológicos Y resultados generados en instituciones de I+D. Buenos Aires. Disponible en:
<https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategias-de-marketing-aplicadas-a-servicios-tecnologicos-informe.pdf>.
- SCHUMPETER, J.A. (1968). Capitalismo, socialismo y democracia. Barcelona, España. Ed. Aguilar.
- UNE 16000 (2006). Gestión de la I+D+i: Terminología y definiciones de las actividades de I+D+i.
- UNL (2021). Extraído el 26 de abril de 2024, de
<https://www.youtube.com/watch?v=TaAKZEXQjKg&t=183s>.
- ZAMANILLO, I.; VELASCO, E. y GURUTSE, M. (2007). Extraído el 1 de octubre de 2024, de
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2499438.pdf>

6. ANEXO

6.1 Anexo 1: registro de las entrevistas realizadas

A continuación, en la Tabla 13, se presenta un registro las entrevistas realizadas a las instituciones relevadas.

Institución	Participantes	Fecha	Modalidad
CCT CONICET Córdoba	Daniel Majul	15/12/23	Videoconferencia
IHEM	Emanuel Campoy, Lourdes Andrés	19/12/23	Videoconferencia
UNL	Melina Dufek	20/12/23	Videoconferencia
CCT CONICET Mendoza	Celeste Martín, Ivana Contreras	22/12/23	Videoconferencia
PLAPIQUI	Melanie Rosas, Jessica Soledad Dilernia	29/12/23	Videoconferencia
INSTITUTO FEDERICO LELOIR (Inis Biotech)	Ignacio Sartori	18/01/24	Videoconferencia

Tabla 13: Registro de entrevistas realizadas. Fuente: elaboración propia

6.2 Anexo 2: resumen evento CCT CONICET Córdoba, CIP y ADIAC.

Las acciones planteadas en el evento llevado a cabo por CCT CONICET Córdoba, CIP (cámara de industrias plásticas de Córdoba) y ADIAC (Asociación de Industrias de la Alimentación de Córdoba) se pueden resumir en la Figura 22:



Figura 22: Acciones planteadas en evento CCT CONICET Córdoba, CIP y ADIAC. Fuente: https://cordoba.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/sites/25/2022/06/Informe-Proyecto-Vinculacion-Tecnologica-ADEC_compressed.pdf

En el proyecto se relevaron un total de 143 demandas tecnológicas. De estas, se identificó la potencialidad de respuesta para 101 demandas por parte de los institutos de investigación. Las respuestas fueron diversas y provinieron de distintos grupos de investigación o de la dirección de los institutos. Luego, se realizaron reuniones de vinculación para hacer coincidir las demandas de las empresas con las ofertas de capacidades de los investigadores.

Se puede observar toda la metodología y el desarrollo del evento en el siguiente documento que fue confeccionado por los protagonistas mencionados anteriormente: https://cordoba.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/sites/25/2022/06/Informe-Proyecto-Vinculacion-Tecnologica-ADEC_compressed.pdf

6.3 Anexo 3: resúmenes de entrevistas

A continuación, en la Tabla 14, se presenta el resumen de las entrevistas realizadas a las distintas instituciones. Luego, se encuentra el detalle de las entrevistas, ordenadas por las preguntas que fueron elaboradas a cada uno.

Institución	Método de relevamiento y difusión de OT.	Actualización de OT	Mecanismos de promoción de OT	Como se reciben las demandas	Incentivos	Recursos disponibles	Protección de PI
UNL	Proceso procedimentado certificado; software especializado para documentación; manual de redacción de OT; estrategia de relevamiento especial para cada grupo; desarrollo de una nueva web actualizada; catálogos para sectores específicos.	Proceso procedimentado para la actualización de OT y disponibilidad de los clientes. Participación de los investigadores en la documentación.	Fichas tecnológicas sin tecnicismo excesivo; planificación de Marketing Tecnológico; análisis de futuras capacidades posibles a transferir; relevamiento de sectores potenciales; ferias y eventos.	Mail, teléfono, WhatsApp; por medio de investigadores; redes sociales.	Becas; marketing interno; diversidad de capacitaciones para el personal.	Área de financiamiento para la innovación tecnológica; incubadoras.	Proceso estandarizado mediante formularios.
CCT CONICET CÓRDOBA	Formularios para relevamiento; carta tecnológica para mostrar capacidades; mapa de capacidades Tecnológicas; investigadores realizan vigilancia tecnológica.	Se presenta dificultad para la actualización de la OT.	Eventos con cámaras; relevamiento de datos de empresas potenciales para la difusión; explotación del material audiovisual; comunicación de casos de éxito; visitas a empresas.	Mail; OVT de los institutos dependientes de CCT CONICET Córdoba; redes sociales.	Se reconoce la falta de tiempo y reconocimiento para los investigadores a la hora de realizar transferencia. Capacitaciones para mostrar beneficios de TT.	Financiamiento externo para realización de eventos.	Capacitaciones; se reconoce la necesidad de una persona encargada de propiedad intelectual.
PLAPIQUI	Formulario estandarizado para relevamiento; se reconoce la importancia de filtrar la OT por equipamiento; catálogos por sectores.	Control anual de OT; formulario estandarizado para la carga de una nueva capacidad.	Programa de vales de innovación; RRHH en la web; estudio de indicadores; eventos; visibilización en la web de sus clientes; gran demanda desde los investigadores porque las empresas los contactan directamente.	Mail; redes sociales; Whatsapp; por medio de investigadores.	Concientización sobre la importancia y beneficios de la vinculación a todas las partes.	Cuatro personas encargadas de VyT.	Se cuenta con experto en propiedad intelectual y convenios.

INIS BIOTECH	Responsable de OVT "convive" con los investigadores y se gana su confianza; OT estandarizada a través de Excel; reconocimiento de necesidad de procedimentar el proceso de relevamiento e incorporar indicadores del proceso.	Los investigadores informan las actualizaciones al responsable de VyT.	Escasa búsqueda de nuevos clientes, el mecanismo predominante es el de demanda por medio de los Investigadores.	Presencial en la OVT; LinkedIn; Web; se reconoció como ventaja competitiva la locación del instituto; a través de investigadores.	Se concentran los esfuerzos solo en los grupos que realmente están interesados en realizar TT. Se buscan los ingresos que les resultarían atractivos a los grupos para realizar TT.	Solo cuentan con dos personas trabajando en la oficina dado que se financian por medio de las transferencias.	-
IHEM	Se utiliza Intranet de CONICET para documentar; catálogo por sectores; se reconoce que la OT se debe mostrar por capacidades.	Poseen dificultades para la actualización.	No se llevan a cabo acciones específicas de promoción de la OT. La escasez de personal limita la promoción de la OT.	Mail, teléfono.	-	Muchas de las actividades de investigación y desarrollo conjunto han derivado en incubación de empresas de base tecnológica a cargo de investigadores del instituto	Está a cargo de la sede central de Conicet.
CCT CONICET MENDOZA	Relevamiento estandarizado.	Comunicación entre los investigadores y OVT; utilización de formularios estandarizados.	Visitas a empresas; eventos con cámaras y <i>clusters</i> .	Mail; teléfono; redes sociales.	Se concientiza en función de los beneficios que aparece más allá de lo económico, como lo son insumos, crecimiento en su carrera profesional, posibilidad de acceder a otras becas de investigación.	-	-

Tabla 14: Resumen de entrevistas realizadas. Fuente: elaboración propia en base a entrevistas

6.3.1 CCT CONICET Córdoba

1- ¿Cómo relevan la oferta tecnológica? ¿Cómo la mantienen actualizada? ¿Cómo se documenta o sistematiza la oferta tecnológica? ¿Tienen procesos estandarizados?

Cuando un investigador tiene una nueva capacidad que puede ser transferida, este llena un formulario llamado ROT (Relevamiento de la Oferta Tecnológica). Esto permite saber la experiencia que tiene el investigador en materia de vinculación, cuáles son sus últimas publicaciones y cuáles son las tecnologías desarrolladas. Puede haber inconvenientes dada la doble dependencia de la mayoría de los institutos: si el investigador se contacta con Universidad, CONICET no se entera y viceversa. El investigador tiene la plataforma de oferta tecnológica de CONICET y de universidad.

A su vez, antes de comenzar a investigar sobre algún tema, el investigador debería (en conjunto con el personal de vinculación) realizar el proceso de vigilancia tecnológica para relevar si ya se han realizado descubrimientos relacionados a ese tema, porque de lo contrario, se podría estar investigando algo que ya fue descubierto y que los derechos de propiedad intelectual sean de otra persona.

Daniel reconoce que lo ideal sería tener un protocolo, de que cuando se está realizando una investigación sobre cierto tema, ya estar informado sobre si es o no patentable, y a partir de ese punto se completa la carta tecnológica (TC). Estas cartas son formularios que sirven para mantener actualizada la oferta de patentes, que incluyen una descripción de las patentes con sus características y ventajas competitivas. Luego, las TC son presentadas a las empresas o interesados para mostrar determinada tecnología.

Se deben identificar cuáles son las patentes transferibles, porque si son sólo académicas no generarán un ingreso.

Con respecto a procedimientos estandarizados, cuando se envían las TC a los investigadores también se envían los procedimientos escritos para explicar su uso y como completarlas.

2- ¿Cómo ofertan para que sea atractivo para el cliente? ¿Qué hace atractiva la oferta?

Las diferentes formas de mostrar la OT son:

- Mediante la web, pero se reconoce que resulta difícil que se mantenga actualizada. Se hace uso de las cartas tecnológicas.
- Se realiza un relevamiento y se generan constantemente bases de datos que permiten segmentar los clientes potenciales, para luego contactarlos y enviar información sobre los servicios y tecnologías disponibles. La oferta debe ser “amigable” en su

presentación, y se destaca la importancia de incluir material audiovisual en su presentación.

- Se hace uso de los materiales audiovisuales generados para eventos para luego compartirlos con potenciales clientes. Estos informan en pocos minutos y de forma dinámica.
- Se cuenta con un mapa de capacidades tecnológicas, que permite mostrar las capacidades por grupo de investigación, de modo que no se encasilla la oferta en la tecnología puntual sino en todas las soluciones que puede brindar el grupo.
- Se remarca la forma en la que se presenta la información en la carta tecnológica, con ventajas, desventajas, descripciones, posibles usos, comparación con otras patentes similares.

3- ¿Cómo reciben las demandas o consultas de transferencia? ¿La mayor parte de la demanda es realizada por medio del contacto, o realizan algún tipo de promoción de la institución para incentivar dicha demanda?

Los contactos son efectuados en su mayoría por vía mail. Si se dirigen directamente al instituto, desde allí los envían a la OVT. Otra forma es en los eventos y ferias que realiza CCT CONICET Córdoba. Se cuenta con formularios estandarizados para el registro de nuevas demandas. Se tienen grupos de todos los institutos de CONICET de la provincia y se comparten por ese medio las demandas tecnológicas para encontrar qué instituto puede darle solución. Por medio de ese grupo Daniel también envía las demandas que le llegan a él desde las empresas.

Se realizó un evento con la cámara del plástico y con la cámara de industrias alimenticias, financiado por el FONDO DE COMPETITIVIDAD DE LA AGENCIA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA (ADEC) para fomentar la transferencia del conocimiento desarrollado en los institutos. Los resultados de este evento fueron altamente positivos (se pueden observar en la sección 6.2 Anexo 2: resumen evento CCT CONICET Córdoba, CIP y ADIAC.).

Si bien la metodología habitual de demanda se basa en que las empresas se dirijan al CCT con sus demandas, en algunos períodos que la demanda es baja se llevan a cabo distintas acciones:

- Incorporación de stand del CONICET en ferias. En varios casos, los interesados se acercan al stand ya con una demanda identificada.
- Se utiliza toda la información y material generado para los eventos para luego difundirlo con empresas que son clientes potenciales vía mail.

- Se desarrolló un mapa de capacidades científico tecnológicas: facilita la búsqueda de capacidades por parte del cliente. Se ordenan las capacidades por grupo de investigación. Se puede observar en el siguiente enlace: <https://cordoba.conicet.gov.ar/mapa-de-capacidades-cientifico-tecnologicas-de-cordoba/>
- Se establecen contactos con empresas y visitas a plantas. Para esto, se debe buscar previamente un grupo de investigación que quiera vincularse con cierta empresa y brindarle soluciones.
- Se forma parte de redes de oficinas de vinculación a nivel nacional donde se reciben demandas de otras provincias.
- Se forma parte de grupos asociativos (alianzas entre varias empresas).

4- ¿Canales de difusión de la OT además de la web? ¿El impacto de las redes sociales?

Daniel reconoce que ante la comunicación de alguna publicación de casos de éxito en redes sociales recibe muchas consultas. A su vez, no puede ver las impresiones y las interacciones de las publicaciones en redes porque él no las maneja, pero estos datos le serían de gran utilidad. Se debería tener una estrategia de comunicación institucional que acompañe también a la oferta.

Se remarca que muchas empresas o personas no ven realizable el vínculo con CONICET porque tienen un concepto de que es un medio “lento” para la vinculación. Mostrar casos de éxito permite dar a entender a los interesados en llevar a cabo la vinculación que, si otras personas pudieron llevarla a cabo con resultados positivos, ellos también podrían.

5- Gestión de incentivos para los investigadores. ¿Cuál es el principal incentivo/motivación de los investigadores para realizar transferencia? Desde la oficina de vinculación, ¿pueden incentivar y motivar? ¿Cómo?

El beneficio económico está definido por los convenios marco entre CONICET y la contraparte, que es la universidad. La mayoría de los vínculos tienen un anexo de vinculación que determina la distribución de lo que ingresa a través de un servicio o un desarrollo.

Se puede observar el convenio marco entre CONICET – UNC en : <https://cordoba.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/sites/25/2020/10/Convenio-CONICET-UNC-RESOL-2018-2188-IF-2018-58066547-APN-GDCTCONICET.pdf>

Daniel reconoce que, si el investigador dedica mucho tiempo a realizar actividades de vinculación, este recibe un incentivo económico, pero si descuida la presentación de artículos científicos y la investigación, pierde el incentivo y se impide su avance en su carrera

como investigador. Ante esto, Daniel considera de vital importancia que se modifique el sistema de crecimiento en la carrera de los investigadores, valorando la transferencia y no solo la publicación de artículos científicos. Si el investigador dedica mucho tiempo a realizar actividades de vinculación, descuida la publicación de artículos y deja de ser valorado por el sistema científico.

Daniel reconoce que, de acuerdo con el gobierno de turno, se puede llegar a desfinanciar parte de la inversión en ciencia, resultando necesaria la transferencia para generar fondos para continuar investigando.

6- ¿Qué recursos (humanos, financieros, tecnológicos) tienen disponibles para la promoción de la oferta tecnológica?

Se recibió financiamiento externo del FONDO DE COMPETITIVIDAD DE LA AGENCIA PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO DE LA CIUDAD DE CÓRDOBA (ADEC) para la realización del evento con la Cámara de la industria plástica y la asociación de industrias alimenticias. Se suelen buscar financiamientos externos para eventos de este tipo.

7- Mecanismos de protección de PI. ¿Cómo definen la PI de los resultados/convenios? ¿Tienen mecanismos, procedimientos estandarizados? ¿Cómo evalúan económicamente los resultados?

Ante el surgimiento de una nueva OT, se completa el FDI (formulario de divulgación de invención) y el área de patentes de CONICET determina la patentabilidad. Se han realizado capacitaciones a los investigadores en torno a la vigilancia tecnológica, pero dada la complejidad del tema, Daniel reconoce que sería óptimo un profesional a cargo de esto dentro del área de vinculación.

6.3.2UNL

1- ¿Cómo relevan la oferta tecnológica? ¿Y cómo la mantienen actualizada? ¿Cómo se documenta o sistematiza la oferta tecnológica? ¿Tienen procesos estandarizados?

En la oficina se tienen todos los procedimientos certificados por ISO 9001. Todos los procesos se encuentran escritos en un procedimiento, incluido los relacionados al mantenimiento de la OT. Con respecto a la OT actual, se tiene un sistema informático que sirve para buscar en forma de catálogo con distintas formas de filtrar la información. Para esto, se debió realizar un trabajo de relevamiento en todas las facultades y se relevaron 250 capacidades. Los investigadores completaron fichas de las capacidades tecnológicas que

poseían. Para completar esta ficha, se cuenta con un manual de redacción que determina el estilo que deben contemplar.

Dadas las magnitudes de la UNL, cada unidad académica realizó una estrategia de relevamiento. En algunas facultades, fue el vinculador de esa facultad haciendo que los grupos de investigación completen ficha por ficha. Se hizo un trabajo de sensibilización previo para explicarle al investigador la importancia de que completen la ficha (por ejemplo, si se acerca una empresa con cierta demanda y se tienen relevadas todas las capacidades, para el vinculador es más fácil ver que grupo de investigación podría ser adecuado para dar solución a esa demanda). Melina reconoce la importancia del trabajo en equipo del vinculador en conjunto con el grupo de investigación para completar la ficha, dado que en los casos que solo el grupo de investigación completaba la ficha, esta resultaba demasiado técnica y la capacidad no era atractiva cuando se ofertaba.

Melina reconoce que la incorporación de los procedimientos certificados permitió que se unifiquen los conceptos y que por más que algunos procesos se burocratizaron, otros como el mantenimiento de la OT actualizada mejoraron. Se cuenta con un procedimiento que explicita que, cada vez que se hace una transferencia o se brinda un servicio, se debe revisar la capacidad para ver que esté documentada y actualizada. Hasta que no se realice este proceso no se emite la solicitud de facturación, obligando al investigador a que revise esa capacidad previa a la transferencia.

La plataforma actual en la que se presenta la OT tiene como desventaja que las nuevas capacidades o actualizaciones de la OT son relevadas por medio de una ficha ubicada en Google Drive, y luego una persona encargada las debe cargar en la web. Se está trabajando sobre la incorporación de una nueva plataforma que permite que el investigador tenga un usuario y vaya aportando contenido directamente sobre la ficha de la OT que se muestra en la web. El vinculador va trabajando en conjunto verificando que se cumplan los requerimientos y cuando estos son cumplidos, se realiza la publicación. Se identifica como de vital importancia que el vinculador sepa cuando se publica algo nuevo o actualiza una capacidad.

A su vez, Melina reconoce la importancia de poder indexar buscadores para luego llevar a cabo una acción direccionada de marketing. Actualmente, si se busca en Google una capacidad perteneciente al instituto esta no se puede visualizar como un resultado de la búsqueda convencional de Google por el tipo de web que se tiene. La UNL está migrando a tecnología web que permite encontrar no solo el título de la aplicación sino también el texto que contiene. De esta manera, se puede pagar publicidad en LinkedIn o Google para cuando se busca algo relacionado con esta capacidad se muestre dentro de las primeras opciones la de UNL. Se reconoce que se debe medir toda acción que se tiene dentro de la página web:

palabras buscadas, tiempo de permanencia, clicks, etc. A partir de esto, se buscará llevar a cabo acciones luego de acuerdo con lo medido.

El software que documenta la OT es el mismo para todas las facultades. Esto permite que se unifiquen conceptos y que ante el cambio en una cierta capacidad se actualice tanto para la facultad como para toda la red de la universidad.

En cuanto a los procedimientos, la certificación de ISO le permitió al área de VyT documentar ciertos procesos que son utilizados al momento de realizar el proceso de vinculación. Según la responsable de Marketing Tecnológico, estos ordenan al cliente y también son de gran importancia a la hora de incorporar nuevo personal al área de Marketing Tecnológico para que pueda entender cómo funcionan los procesos que se llevan a cabo.

Melina reconoce que la clave de la documentación de la OT radica en las instancias previas de capacitación e información a los grupos de investigación para concientizar y motivar al personal a realizar transferencia.

2- ¿Cómo ofertan para que sea atractivo para el cliente? ¿Qué hace atractiva la oferta?

Cuando una empresa trabaja solo con un grupo de investigación es probable que no sepa qué actividades se llevan a cabo en los otros grupos, es por esto que, una empresa que ya fue cliente es potencial para volver a serlo, y se le envía información del resto de los grupos y capacidades. En la carta de presentación de cierta capacidad, se deja de lado la extrema cantidad de aspectos técnicos y se enfoca más en despertar interés del cliente, presentando soluciones.

Se han identificado una serie de prejuicios de tiempos y complejidad en torno a vincularse con la universidad. Para superar esto, se muestran casos de éxito en la plataforma que permiten visualizar que la vinculación es posible.

Se trabaja además con dinámicas de Canvas en los grupos de investigación para repensar las capacidades y los mercados potenciales. También se trabaja con mapas de empatía para ponerse en lugar del cliente a la hora de buscar una solución. Se puede visualizar un resumen del programa de propuesta de valor de Canva en: <https://www.youtube.com/watch?v=TaAKZEXQjKg&t=183s>.

Con respecto a la presentación de la OT en la web, se subraya la gran importancia tener un buscador que permita filtrar en función de las necesidades. Algunos filtros claves son por industria, por equipos y con buscador por palabras. El orden de la web de la UNL está agrupado por ecosistemas y no por facultades. Si bien luego se puede filtrar por facultad, el ordenamiento por ecosistemas permite encontrar soluciones independientemente de la facultad de donde provengan.

3- ¿Cómo reciben las demandas o consultas de transferencia? ¿La mayor parte de la demanda es realizada por medio del contacto, o realizan algún tipo de promoción de la institución para incentivar dicha demanda?

Se participa en ferias y eventos con frecuencia, buscando previamente información de las empresas de interés y con qué capacidades se puede trabajar sobre esas empresas. A los eventos asisten tanto investigadores como vinculadores. Se registran todas las demandas por empresa y luego se comienza a hacer un seguimiento sobre cómo se puede dar solución y un plan de trabajo para cada una.

Otro socio estratégico es el estado, es por eso que ante cada cambio de gobierno municipal o provincial se le envía información de las capacidades de la universidad.

A su vez, muchas demandas provienen de parte del investigador, ya que este es quien publica artículos o tiene cierto reconocimiento previo por parte del sector.

Se trabaja en gran medida con estudiantes y graduados de las facultades, ya que ellos trabajan o trabajarán en el futuro en la industria. Se reconoce la importancia de crear la imagen de la Universidad como socio estratégico para la innovación, con el objetivo de que en, momento de necesitar una solución, recurran en primera instancia a la Universidad.

4- ¿Canales de difusión de la OT además de la web? ¿El impacto de las redes sociales?

Se posee un calendario de acciones de comunicación específicas para clientes actuales o clientes potenciales. Se envían a lo largo del año distintos tipos de información, por ejemplo, una capacidad específica y cómo puede esta ayudar a mejorar los procesos o productos, una patente, etc. Se busca que, a la hora de buscar una solución, la empresa en lo primero que piense sea en la Universidad.

A su vez, se elaboran mensajes genéricos para cualquier industria para informar sobre la vinculación con la Universidad, presentándose como un proceso ágil, sencillo y de gran potencial innovador.

Se envía información de distintas líneas de financiamiento, dado que un mensaje recurrente que se recibe por parte de las empresas es que no hay capital disponible para realizar una inversión en innovación.

Con respecto a las redes sociales, se tiene un equipo de comunicación de la secretaría de vinculación. Se miden las interacciones de las publicaciones en redes y las métricas de los correos que se envían. Actualmente, el correo está en decadencia y se utiliza más el WhatsApp para enviar información.

4- Gestión de incentivos para los investigadores. ¿Cuál es el principal incentivo/motivación de los investigadores para realizar transferencia? ¿Desde la oficina de vinculación pueden incentivar/motivar? ¿Cómo?

Se intenta promover el mensaje de que muchas veces el hacer vinculación tecnológica sostiene económicamente una investigación. Muchas veces, el prestar un servicio le sirve al investigador de materia prima para seguir investigando, ya que se hace de muestras o de nuevas ideas que le permiten seguir publicando artículos. Los servicios a terceros permiten a los investigadores cobrar becas. Se trabaja en gran medida con Marketing interno para mostrar los beneficios de la transferencia por parte del investigador.

5-¿Qué recursos (financieros) tienen disponibles para la promoción de la oferta tecnológica?

Se tiene un área de gestión de financiamiento para la innovación, donde se buscan líneas de financiamiento para empresas que buscan vincularse con la universidad.

6- ¿Buscan clientes potenciales? ¿Cómo establecen el contacto?

Si hay una empresa con la que se quiere colaborar, se intenta trabajar sobre la imagen de la Universidad, que es un socio aliado para la innovación. Mediante esta estrategia comunicacional, se busca que las empresas piensen en primer lugar en la Universidad y no en una consultora al momento de buscar soluciones de innovación.

Se elabora un perfil de la empresa que es un potencial cliente y se busca las posibles capacidades que podrían dar solución a las demandas.

Por otro lado, ante los sectores que pueden llegar a ser clientes potenciales (esto sucedió con la industria láctea), se realiza un relevamiento de todas las empresas pertenecientes al sector y luego se elabora catálogos de capacidades con potencial transferencia. En el caso de la industria láctea, los catálogos se enviaron a miembros de las empresas previamente seleccionadas, siendo estos los tomadores de decisiones en cuestiones de innovación. Esto permite eliminar barreras a la hora de contactar con una empresa.

7- Mecanismos de protección de PI. ¿Cómo definen la PI de los resultados/convenios? ¿Tienen mecanismos, procedimientos estandarizados? ¿Cómo evalúan económicamente los resultados?

Se trabajan con dos documentos: FIT y FDRI

- FIT: solicitud que se completa cuando todavía no se tiene una línea de trabajo y se quiere direccionar hacia cierta aplicación una tecnología, y se muestran oportunidades en ciertos campos tecnológicos. Se muestra en qué industria o campo de conocimiento hay actividad relacionada a ese tema. Es previo a que el investigador tenga su resultado y el investigador quiera direccionar hacia aquello que tenga mayor impacto en términos de su publicación y su patentamiento.
- FDRI: formulario de declaración de resultados de investigación. Es un documento crucial en el cual el investigador llega a un resultado y lo informa. A partir de ese documento, se realiza una búsqueda en bases de datos para ver si hay potencial de protección por algún mecanismo de propiedad intelectual o no.

Por último, se realiza un reporte de búsqueda de información tecnológica y un informe preliminar de negocio. En caso de ser necesario, el área de propiedad intelectual se encarga de redactar la patente.

6.3.3 IHEM

1- ¿Cómo se releva la oferta tecnológica? ¿Y cómo la mantienen actualizada? ¿Cómo se documenta o sistematiza la oferta tecnológica?

Se utiliza la Intranet del CONICET para documentar la OT. Se han confeccionado catálogos por sector en ocasiones. Se reconoce que la desventaja es que han quedado obsoletos con el tiempo.

2- ¿Cómo reciben las demandas o consultas de transferencia? ¿La mayor parte de la demanda es realizada por medio del contacto, o realizan algún tipo de promoción de la institución para incentivar dicha demanda?

La mayor parte de las demandas son recibidas por correo electrónico. También se reciben demandas de personas que suelen trabajar frecuentemente con IHEM y se dirigen directamente a sus instalaciones.

3- ¿Canales de difusión de la OT además de la web? ¿El impacto de las redes sociales?

No se muestra la OT en otro sitio que no sea la web o la base de OT de CONICET. Tampoco hay una promoción de la OT en redes sociales. Emanuel reconoce que, para esto, sería necesario un comunicador, porque la llevan a cabo ellos mismos y no son especialistas.

4- Gestión de incentivos para los investigadores. ¿Cuál es el principal incentivo/motivación de los investigadores para realizar transferencia? ¿Desde la oficina de vinculación pueden incentivar/motivar? ¿Cómo?

Parte de los ingresos que se generan a partir de un proyecto de I+D o por un STAN pagan productividad a los investigadores. Esto está regulado por la Gerencia de CONICET a nivel nacional.

4- ¿Tienen convenios con empresas o sectores?

Las empresas que están incubadas tienen convenios específicos de licenciamiento con CONICET. A su vez, tienen convenios con distintos hospitales públicos de la región.

5- ¿Qué recursos (humanos, financieros, tecnológicos) tienen disponibles para la promoción de la oferta tecnológica?

No se reciben recursos financieros externos para promover la OT. La UVT está conformada con dos personas de las cuales una también es investigadora y posee una EBT incubada en el instituto y la otra se encarga de realizar todo lo administrativo. Se reconoce que la escasez de personal limita la promoción de la OT.

6- ¿Buscan clientes potenciales? ¿Cómo establecen el contacto?

Dado que la mayor parte de los clientes pertenecen a centros de salud, hospitales, o simplemente se dirigen a IHEM debido a que conocen alguno de los investigadores, no se tiene una política activa de promover la demanda con acciones específicas. Si bien la cantidad de clientes que se tienen es importante y a nivel nacional, se reconoce que sería bueno tener las capacidades incentivar esas demandas. En la actualidad no se realiza. Tampoco hay una política activa de participación en ferias o eventos.

7- Mecanismos de protección de PI. ¿Cómo definen la PI de los resultados/convenios? ¿Tienen mecanismos, procedimientos estandarizados?

De todo lo relacionado con PI se encarga la sede central de CONICET. No se tienen procedimientos estandarizados.

6.3.4 PLAPIQUI

1- ¿Cómo relevan la oferta tecnológica? ¿Y cómo la mantienen actualizada? ¿Cómo se documenta o sistematiza la oferta tecnológica? ¿Tienen procesos estandarizados?

Para un primer relevamiento de toda la OT, los investigadores de Plapiqui completaron un formulario con las distintas capacidades que se tenían y se construyó la web con las capacidades, tecnológicas y servicios disponibles. También en la página se encuentran los equipos y capacitaciones que se ofrecen. Cada vez que se tiene una nueva capacidad, se completa el mismo formulario y se lo envía a la OVT.

Para mantener actualizadas las tecnologías ofrecidas, al comienzo de todos los años se les envía a los grupos de investigación las OT que se tienen disponibles para que corroboren que se siguen ofreciendo y que permanecen actualizadas. A su vez, se les pregunta si tienen alguna nueva capacidad, tecnología o servicio para ofrecer.

Para las demandas que llegan por medio de la web, los miembros de la OVT reciben un correo electrónico y se tiene un procedimiento que explica cómo responder y vincular esa demanda a alguno de los grupos de investigación que considera que puede atender a esa demanda. El protocolo establece que hay 24 horas para contestar el correo, buscando dar un mayor nivel de servicio al cliente para que no se pierda el entusiasmo en vincularse. Se remarca que no es necesario que se resuelva en ese tiempo la demanda, pero sí responder el correo para responder que se va a consultar a los investigadores.

Se monitorean distintos indicadores claves (KPI) como consultas, cantidad de consultas, a través de donde provienen, entre otros. A partir de estos indicadores se establecen planes de mejora.

Se está incorporando la herramienta de Google Analytics para medir las métricas y el tráfico en la web de PLAPIQUI.

2- ¿Cómo ofertan para que sea atractivo para el cliente? ¿Qué hace atractiva la oferta?

La página web se organiza de distintas formas, segmentando la oferta por tecnologías, capacidades, servicios técnicos, cursos, equipamiento y clientes con los que se ha colaborado. A su vez, se cuenta con un buscador. Cada OT tiene la opción de ser descargada como PDF, lo que permite que pueda ser enviada con facilidad a los clientes potenciales. Se cuenta con un diseñador encargado de diseñar el formato de la web y de los documentos mencionados.

En cuanto a la presentación de la OT en la web, se ha trabajado en gran medida en el lenguaje en el que se muestra, buscando eliminar excesivos tecnicismos para que se comprendan mejor. También se presentan los estadios de las tecnologías y si se cuenta o no con patentes.

3- ¿Cómo reciben las demandas o consultas de transferencia? ¿La mayor parte de la demanda es realizada por medio del contacto, o realizan algún tipo de promoción de la institución para incentivar dicha demanda?

Desde Plapliqui, se participa en eventos con empresas de distintos sectores, en especial con el petroquímico, donde se contactan empresas y se difunden las OT y capacidades del instituto.

La trayectoria de más de 60 años y las relaciones ya establecidas con muchos investigadores y la industria hacen que las demandas que surgen sean en su mayoría de empresas con las que ya se ha colaborado. Se reconoce que, la participación en eventos igualmente ayuda.

Se está desarrollando un chat de WhatsApp para atender las demandas con mayor rapidez.

4- ¿Canales de difusión de la OT además de la web? ¿El impacto de las redes sociales?

Las nuevas capacidades y ofertas son publicadas en las redes sociales. Se reciben numerosas consultas por este medio, en especial de capacitaciones.

5- ¿Cuáles son los mecanismos de presupuestos?

Se emite un presupuesto que se obtiene por medio de un sistema que se diseñó dentro del instituto y se envía a través de la UVT de FUNS porque el instituto no tiene las facultades de enviarlo. Se siguen indicadores de presupuestos emitidos sobre los aceptados para medir la aceptación que estos tienen.

6- Gestión de incentivos para los investigadores. ¿Cuál es el principal incentivo/motivación de los investigadores para realizar transferencia? ¿Desde la oficina de vinculación pueden incentivar/motivar? ¿Cómo?

Se concientiza al investigador sobre los beneficios que este tiene cuando colabora con la industria. A su vez, se cobra productividad cuando se realiza transferencia. Se emiten certificados desde PLAPIQUI de actividades de transferencia que luego los investigadores pueden subir a SIGEVA. A su vez, al ser la mayoría de los investigadores docentes de la UNS, se destaca las herramientas que le otorga el trabajo con la industria al investigador para luego transmitir las experiencias a los alumnos.

7- ¿Tienen convenios con empresas o sectores?

Si. Tienen una persona dentro de la oficina que se dedica exclusivamente a los convenios. Por otro lado, se desarrolló una convocatoria de “vales de innovación”, que consiste en brindar 60 horas de asesoría a empresas que se postulaban para fortalecer la relación con MiPymes que no se tenía relación. Se hace un seguimiento y se evalúa la conformidad de los participantes al programa. Se pueden observar las bases y condiciones de participación al programa en: https://www.plapiqui.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/2023/11/Bases-y-condiciones-Vales-de-Innovacion_PLAPIQUI.pdf

En la web de PLAPIQUI se muestran todas las empresas con las que trabajan, y se reconoce que genera una mayor confianza y prestigio a la hora de reclutar nuevos clientes.

8- ¿Qué recursos (humanos, financieros, tecnológicos) tienen disponibles para la promoción de la oferta tecnológica?

Se cuenta con cuatro personas trabajando en el área de vinculación. En cuanto a recursos financieros, no se reciben fondos que no provengan de CONICET y FUNDS.

9- Mecanismos de protección de PI. ¿Cómo definen la PI de los resultados/convenios? ¿Tienen mecanismos, procedimientos estandarizados? ¿Cómo evalúan económicamente los resultados?

Se tiene una persona dentro de la oficina que se encarga exclusivamente de convenios y de propiedad intelectual. A su vez, se realizan capacitaciones para concientizar a los investigadores sobre la importancia de consultar antes de publicar o de difundir para luego preservar los derechos de PI.

6.3.5 CCT CONICET Mendoza

1- ¿Cómo relevan la oferta tecnológica? ¿Y cómo la mantienen actualizada? ¿Cómo se documenta o sistematiza la oferta tecnológica? ¿Tienen procesos estandarizados?

Para el relevamiento de una capacidad, se debe reunir el área de VyT con el grupo de investigación y detectar la capacidad transferible del grupo y no una línea de investigación. Existen 10 institutos y el responsable de vinculación de cada uno se encarga de hacer el relevamiento. Se corrobora periódicamente que las capacidades que están relevadas en páginas web estén disponibles. El primer relevamiento de capacidades se realiza a partir de una planilla estándar que es de gerencia de vinculación. Se está desarrollando un buscador de capacidades como lo tiene CONICET central pero enfocado solo en el CCT Mendoza. Las capacidades son enviadas por medio de una planilla de Excel al personal de sistemas y este

va agregando y actualizando (esto se muestra instituto por instituto y no en la web de CCT CONICET Mendoza)

2- ¿Cómo reciben las demandas o consultas de transferencia? ¿La mayor parte de la demanda es realizada por medio del contacto, o realizan algún tipo de promoción de la institución para incentivar dicha demanda?

Las demandas suelen llegar por correo electrónico, WhatsApp o por medio de investigadores. Se realizan visitas a empresas. Previamente, se hace un relevamiento de las capacidades que se creen que podrían ser transferidas a las mismas. A su vez, se relevan las demandas que las empresas tienen, que pueden coincidir o no con las capacidades que se creían que podían ser transferidas. Luego de la visita, puede surgir un STAN que antes no se tenía documentado, el cual debe ser relevado para poder ser brindado en otras ocasiones.

Se participa en redes de vinculación a nivel nacional, a través de grupos de WhatsApp donde se comparten demandas entre responsables de vinculación de distintos CCT a nivel nacional.

Se participa en eventos con cámaras y *clusters* de distintos rubros como construcción, TICs y energía.

3- Gestión de incentivos para los investigadores. ¿Cuál es el principal incentivo/motivación de los investigadores para realizar transferencia? Desde la oficina de vinculación pueden incentivar/motivar? ¿Cómo?

Se concientiza a los investigadores sobre los beneficios que apareja la TT más allá de lo económico, como lo son insumos, crecimiento en la carrera profesional y posibilidad de acceder a otras becas de investigación.

4- ¿Tienen convenios con empresas o sectores?

Se ha colaborado en varios proyectos con distintos actores del sector público y privado. Luego de la colaboración con algunas empresas, la contraparte difunde la colaboración que tuvo con CONICET. Esto se debe formalizar en los convenios en un ítem de comunicar y difundir los resultados de la vinculación con la contraparte.

6.3.6 INIS BIOTECH

1- ¿Cómo relevan la oferta tecnológica? ¿Y cómo la mantienen actualizada? ¿Cómo se documenta o sistematiza la oferta tecnológica? ¿Tienen procesos estandarizados?

Ignacio comienza comentando que él previamente trabajó en CONICET. La primera limitante en cuestiones de relevamiento en que tenía en CONICET era que los investigadores no confiaban del todo en dar información sobre sus descubrimientos, complejizando el proceso de relevamiento de OT. En su puesto actual, él soluciona este problema asistiendo a los seminarios de los investigadores, realiza preguntas sobre sus desarrollos y acerca las herramientas necesarias para protegerlos. Reconoce que la confianza también se fomenta cuando los investigadores ven que el personal de vinculación está todos los días en la oficina trabajando para ellos.

Ignacio estandariza la OT pero internamente, porque si hace que el investigador llene un formulario o una carta tecnológica, puede que lo complete de forma desinteresada. Las OT las registra en Excel pero reconoce que hay ciertas funcionalidades que no son suficientes y el uso de la herramienta es limitado. Se está buscando implementar alguna herramienta que permita hacer seguimiento de los convenios, contratos, servicios, etc.

En cuanto a los procesos internos, Ignacio está confeccionando un sistema de procedimientos. Algunos de estos son:

- Procesos para brindar servicios
- Pagos y rendimientos de cuentas

Se reconoce que es clave contar con procedimientos para que las partes estén de acuerdo en lo que se lleva a cabo.

A su vez, Ignacio utiliza a diario KPIs previamente definidos para realizar el seguimiento y establecer planes de mejora de su proceso. Algunos de ellos son:

- Nivel de facturación
- Cantidad y variedad de servicios
- Aportes a la institución
- Registros de propiedad intelectual: cuantos FDI se presentaron, patentes nacionales e internacionales, cuanto se lleva invertido
- Velocidad de llevar a cabo los convenios desde que se firman

2- ¿Cómo ofertan para que sea atractivo para el cliente? ¿Qué hace atractiva la oferta?

La OT se muestra en la web, pero no hay un modelo activo para fomentar la demanda. Ignacio es conocedor de todas las OT (que son alrededor de 20) y él completa la información en la web, dándole un formato de lenguaje menos técnico y más coloquial, ventajas y desventajas, e información del estado de las patentes.

3- ¿Cómo reciben las demandas o consultas de transferencia? ¿La mayor parte de la demanda es realizada por medio del contacto, o realizan algún tipo de promoción del centro de investigación para incentivar dicha demanda?

Ignacio reconoce que está en un lugar privilegiado, y que debido a la jerarquía del instituto y al reconocimiento que tienen los investigadores, él no necesita salir a buscar clientes, sino que el modelo de demanda es directo y se dirigen a él. Se reconoce que no es el caso más habitual en otras instituciones. Se hace uso del alto perfil de los investigadores. El instituto tiene un sector que trabaja con medios de comunicación y que cada vez que hay un desarrollo se difunde para que llegue a la sociedad. Si bien este modelo de demanda funciona bien, Ignacio reconoce que él también debería salir a buscar demandas

4- ¿Canales de difusión de la OT además de la web? ¿El impacto de las redes sociales?

Se reconoce que las redes sociales y la web no tienen un gran tráfico. Dado el contexto económico nacional, resulta accesible para otros países acceder a las tecnologías desarrolladas localmente, es por eso que Ignacio busca clientes internacionales por medio de LinkedIn. A pesar de no tener acceso a la versión paga, reconoce que tiene gran potencialidad.

5- ¿Cuáles son los mecanismos de presupuestos?

Se utilizan varios métodos. Uno de los más utilizados es tomar el estándar de hora de profesional que esté tabulado y sirve como referencia. Ignacio menciona el caso de los abogados, que está generalmente fijado cuanto es el costo de la hora de su servicio.

6- Gestión de incentivos para los investigadores. ¿Cuál es el principal incentivo/motivación de los investigadores para realizar transferencia? ¿Desde la oficina de vinculación pueden incentivar/motivar? ¿Cómo?

La fundación Instituto Leloir es privada pero los investigadores que forman parte de ella dependen de CONICET, entonces cobran un porcentaje del total que surge de la transferencia que está definido en los convenios.

Previo a brindar un servicio o realizar una transferencia de cualquier tipo, se trabaja activamente en conjunto con el investigador en función de cuánto dinero querría recibir de la transferencia. Se reconoce que se debe llegar a un valor que sea atractivo para el investigador porque de lo contrario ninguna de las partes quedará conforme.

7- ¿Qué recursos (humanos, financieros, tecnológicos) tienen disponibles para la promoción de la oferta tecnológica?

Al ser la estructura de Inis Biotech de carácter privado, sus ingresos provienen de un porcentaje de las transferencias que son llevadas a cabo, es por eso que solo cuentan con dos personas trabajando en la oficina. En cuanto a recursos financieros, se trabaja activamente con fondos de inversión, pero no se están destinando estos fondos exclusivamente a promover la OT.

8- ¿Buscan clientes potenciales? ¿Cómo establecen el contacto?

No se están buscando activamente y se reconoce como una falla y que debe potenciarse.

6.4 Anexo 4: encuestas realizadas a los investigadores

A continuación, se presentan en primer lugar las preguntas realizadas a los grupos de investigación a través de las encuestas de Google Forms. Las respuestas se puntuaban de 1 a 5 y a su vez se ofrecía la posibilidad de dejar un comentario. Luego, se presenta en la Tabla 15 un promedio de las respuestas obtenidas. Los comentarios adicionales de los investigadores registrados en las encuestas ya fueron enunciados en el desarrollo del documento, en el capítulo 3.3 del desarrollo.

1- ¿Consideras que es importante realizar capacitaciones en materia de transferencia tecnológica, sobre los beneficios para todas las partes, el relevamiento de la oferta tecnológica y su actualización?

2- ¿Consideras que sería efectiva la confección de catálogos de oferta de capacidades por sector productivo, para hacerle llegar a las empresas de determinado sector y así promover la difusión de la oferta tecnológica?

3- Respecto al proceso de relevamiento de oferta tecnológica, ¿crees que el proceso relevamiento debería estar estandarizado, es decir, correctamente definidas todas sus etapas, estar escrito en un procedimiento y que sea de fácil acceso a todas las partes interesadas?

4- ¿Consideras que la web de INTEMA está actualizada, tiene un formato correcto y que se explota al máximo todo su potencial?

5- ¿Consideras que sería eficiente la utilización de un software especializado para la documentación de las capacidades del instituto?

6- ¿Estarías dispuesto a tener un usuario en la plataforma virtual, donde completes y actualices las capacidades y ofertas de tu grupo de investigación, en conjunto con el personal de vinculación?

7- ¿Estarías dispuesto a participar en ferias de distintas cámaras empresariales y en visitas a plantas, considerando que previamente el personal de vinculación hubiera detectado una potencial demanda por parte de la empresa o sector?

8- ¿Crees que la comunicación de casos de éxito por medio de la web de INTEMA y redes sociales sería valiosa para la incorporación de nuevos clientes?

9- ¿Estarías interesado en comenzar tu propia Startup en la plataforma tecnológica del instituto?

10-PLAPIQUI (Planta piloto de Ingeniería Química), CCT dependiente de CONICET, lleva a cabo un programa que consiste en otorgar a MyPymes "vales de innovación". Estos Vales se materializarán en un máximo de 60 horas de asistencia técnica (a ejecutar en un plazo máximo de 3 meses) para colaborar en desarrollos tecnológicos, la solución de problemas productivos y el diseño de soluciones innovadoras. Se busca así establecer contacto con nuevas empresas y que luego estas puedan seguir trabajando con el CCT. ¿Estarías dispuesto a formar parte de un programa similar en INTEMA?

11- ¿Qué etapa del proceso de vinculación, desde el relevamiento y documentación de la oferta hasta la realización de la transferencia crees que debería ser reforzada o rediseñada para impulsar la misma?

12- ¿Tenes alguna propuesta de mejora para el proceso de vinculación? ¿Qué te motivaría personalmente a realizar más transferencia o a mejorar el proceso de vinculación?

Fecha/pregunta	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3/5/2024 14:23:46	5	4	2	1	2	3	4	4	3
3/5/2024 16:13:54	5	2	1	1	1	1	5	5	5
5/5/2024 21:29:27	5	1		1		5	5	2	1
24/5/2024 14:15:36	5	5	5	3	3	5	5	5	5
Promedio	5	3	2.67	1.5	2	3.5	4.75	4	3.5

Tabla 15: Respuestas de los grupos de investigación a la encuesta realizada. Fuente: elaboración propia