

# **Desarrollo de un manual de procesos del Parque Científico Tecnológico de la UNC como herramienta de gestión para la vinculación tecnológica**

Dra. Ma. Cecilia Gaggiotti; Ing. Ricardo Rezzónico; Dr. Pablo Manzo

Universidad Nacional de Córdoba

## **Resumen**

El Parque Científico Tecnológico (PCT) está integrado por la Oficina de Innovación Tecnológica, la Oficina de Propiedad Intelectual y la Incubadora de Empresas, la cuales nacieron con el objetivo de gestionar y fomentar la Vinculación Tecnológica, actuar sobre la protección, preservación y utilización de los trabajos de investigación científica y trabajar con emprendedores en la creación de nuevas empresas de base tecnológica, a través de herramientas fundamentales para su crecimiento y consolidación. Estas nuevas estructuras de gestión han permitido avances importantes en materia de Vinculación tecnológica, sin embargo, es necesario avanzar en la adaptación y mejora de los mecanismos internos de funcionamiento, a los fines de asegurar el correcto desempeño de las mismas.

El desarrollo de un *Manual de Procesos en el PCT* aspira a representar herramientas para la gestión de la calidad, aplicada a procesos de Vinculación Tecnológica, y tiene como principal propósito lograr la sistematización y optimización de los diversos vínculos que se establecen entre grupos de investigación de entidades nacionales, el Estado y las empresas con potencial innovador. Un análisis de la demanda, a nivel empresarial y estatal, de la necesidad de instancias de Vinculación Tecnológica permitirá evaluar y proponer diferentes estrategias de vinculación enfocadas al aumento de casos de éxito.

A partir de un estudio descriptivo del PCT, diagnóstico y relevamiento de datos y actividades en las distintas oficinas que lo integran, fue identificada su estructura organizacional así como también su macroproceso, integrado por dos procesos misionales “Gestión y Promoción de la Vinculación Tecnológica” y “Formación de Empresas de Base Tecnológica (EBT’s)”, los que

a su vez, involucran 20 procesos principales y soportes. Cada uno de ellos fue descrito en cuanto a personas responsables, ejecutantes, alcance, principales actividades y documentos de trabajo e indicadores *Manual de Oslo* de gestión. Asimismo, a partir de encuestas basadas en el *Manual de Bogotá* y, dirigidas a empresas del sector privado, empresas incubadas dentro de la Incubadora de Empresas y grupos de investigación de la UNC, se realizará un estudio descriptivo y explicativo de las relaciones del PCT con los sectores privado y público.

Este trabajo aspira a representar un aporte innovador e importante para la mejora de los procesos e instancias de relacionamiento a nivel tecnológico que se establece entre el PCT y entidades públicas y privadas.

**Palabras claves:** vinculación tecnológica, procesos, gestión de calidad

# **1. Introducción**

## **1.1 Vinculación tecnológica e innovación**

En la actualidad, en nuestro país, se está fomentando, a través de diversos programas y planes de trabajo, el avance concreto hacia un modelo de desarrollo basado, entre otras variables y dimensiones, en la innovación y en la creación de empresas con base tecnológica nacional. El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva Argentina Innovadora 2020, tiene como principal objetivo impulsar la innovación productiva inclusiva y sustentable sobre la base de la expansión, el avance y el aprovechamiento pleno de las capacidades científico-tecnológicas nacionales (MINCyT, 2013).

La brecha existente entre el conocimiento generado desde la base con la tecnología específica y práctica hacen necesario el desarrollo de las ciencias de la transferencia, situadas en la interfaz entre el conocimiento fundamental y la solución de los problemas concretos que ponen de relieve las necesidades económicas y sociales (Neffa, 2001). Con este argumento, se acepta que los mecanismos que promueven la asociación entre quienes producen el conocimiento y quienes se benefician con su utilización, constituyen uno de los mejores pactos para vincular los procesos de aprendizaje con el desarrollo económico y social (Kabale, 2010).

Un mecanismo conocido es aquel integrado por Estructuras de Interfase, como unidad establecida en su área de influencia que dinamiza, en materia de innovación tecnológica, a los elementos de dicho entorno o de otros y fomenta y cataliza las relaciones entre ellos; e Instrumento de Fomento de la Interrelación, incentivo o ayuda, cuyo objetivo es favorecer el desarrollo de actividades y de estructuras de cooperación (Fernández de Lucio, 1997).

En nuestro país, la Estructura de Interfase es la Unidad de Vinculación Tecnológica, UVT, que fue creada con la Ley Nacional 23.877/1990 “Promoción y Fomento de la Innovación Tecnológica” y definida como ente no estatal, constituido para desarrollar el proceso puntual de Vinculación Tecnológica, VT, que consiste en la identificación, selección y formulación de proyectos de investigación y desarrollo, transmisión de tecnología y asistencia técnica; y en representación del núcleo fundamental del sistema, aporta su estructura jurídica para facilitar la gestión y gerenciamiento de los proyectos (Ley Nacional 23.877/1990). La VT que se establece entre diversos sectores socioeconómicos con sectores públicos de investigación y desarrollo, pueden ser clasificadas en los siguientes grupos:

- Prestación de un servicio técnico en particular

- Prestación de asesoramiento y/o capacitación.
- Transferencia de un desarrollo tecnológico acabado/consolidado.
- Transferencia del diseño y el desarrollo de una tecnología en particular.

De lo citado hasta aquí se desprende que las estructuras de interfase o UVT merecerían ser objeto de especial atención para su fortalecimiento, ya que representa uno de los actores principales en el cumplimiento del objetivo del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

## **1.2 La Vinculación Tecnológica en la Universidad Nacional de Córdoba**

La Universidad Nacional de Córdoba (UNC) posee 13 facultades y 98 dependencias entre centros e institutos que realizan actividades de investigación, con un plantel superior a los 2800 investigadores acreditados y diseminados en las distintas unidades académicas. El Centro Científico Tecnológico del CONICET (CCT-CONICET), en la ciudad de Córdoba posee un total de 19 institutos de investigación de los cuales 18 están insertos en la UNC (CCT-Córdoba, 2012). Esta situación define a esta universidad como la institución regional de mayor importancia, a nivel generación de conocimientos y formación de recursos humanos (Manzo, 2011). La UNC además integra la RedVITEC, compuesta por 38 universidades nacionales y 6 institutos universitarios, y que posee como principal objetivo, la articulación de diferentes áreas del conocimiento para la optimización y profesionalización de las actividades de Vinculación Tecnológica (Manzo, 2011; RedVITEC, 2013)

En el año 2007, se creó la Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica, como dependencia de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la UNC, con la finalidad de contar con un área de gestión central para agilizar los mecanismos para promover la articulación y los vínculos entre los investigadores y las instituciones que participan en el proceso de generación, evaluación y difusión del conocimiento y las innovaciones (Manzo, 2011). La Subsecretaria tiene como dependencia principal al Parque Científico Tecnológico (PCT) el cual se integra por la Oficina de Innovación Tecnológica (OIT), la Oficina de Propiedad Intelectual (OPI) y la Incubadora de Empresas (IE). La creación de estas estructuras de gestión han permitido generar importantes avances en: a) fomento al emprendedorismo; b) registración de propiedad intelectual; c) incubación de proyectos empresariales; y d) radicación de empresas. Estas nuevas estructuras de gestión configuran un escenario diferente

en el ámbito universitario regional, para lo cual es necesario avanzar en la adaptación y mejora de los mecanismos de funcionamiento, a los fines de asegurar su correcto desempeño (Manzo, 2011). La principal contribución de este trabajo es el desarrollo de herramientas para la gestión de la calidad aplicada a procesos de Vinculación Tecnológica, y se tiene como principal meta lograr la sistematización y optimización de los diversos vínculos que se establecen entre grupos de investigación públicos, el Estado y las empresas con potencial innovador.

## **2. Objetivos**

Realizar un estudio descriptivo y diseño de un sistema de gestión según la norma ISO 9001 (ISO 9001:2008) en el PCT de la UNC, y proponer un plan estratégico para la optimización de los vínculos con entidades de los sectores público y privado. Esto puede desglosarse en:

Objetivo 1: Estudio descriptivo y diagnóstico del Parque Científico Tecnológico según norma ISO 9001. Relevamiento de datos e información de la OIT, la OPI y la IE.

Objetivo 2: Diseño de un SGC en las tres organizaciones analizadas.

Objetivo 3: Estudio descriptivo y explicativo de las relaciones de la UVT con los sectores privado y público. Análisis de indicadores de Innovación en los distintos sectores.

## **3. Metodología**

Objetivo 1: Relevamiento de datos e información de OIT, OPI e Incubadora de Empresas. Análisis diagnóstico FODA. Análisis y formulación de indicadores de la organización.

Objetivo 2: Definición y redefinición de aspectos de la organización que hacen a su descripción, como lo son su misión, visión, valores y políticas de calidad. Identificación de los procesos críticos y estratégicos de cada organización y elaboración de un manual de proceso con los correspondientes documentos.

Objetivo 3: Elaboración y realización de encuestas basadas en el *Manual de Bogotá* (2001), y en el *Manual de Oslo* (2005) en tres sectores diferentes: empresas del sector privado, empresas incubadas dentro de la Incubadora de Empresas y grupos de investigación de la UNC.

## **4. Resultados y conclusiones**

Estudio descriptivo y diagnóstico del Parque Científico Tecnológico según norma ISO 9001

Evaluación de la organización basada en ISO 9901. A partir de su análisis, se pudieron identificar acciones satisfactorias relacionadas a Requisitos generales (ISO 9001 puntos 4.1), Enfoque al cliente (ISO 9001 punto 5.2) Responsabilidad, autoridad y comunicación de la dirección (ISO 9001 punto 5), además de una correcta Gestión de los Recursos en casi la totalidad de los aspectos analizados (ISO 9001 punto 6). En lo que se refiere a la identificación de procesos, se encuentran reconocidos en su totalidad pero no así sus registros y documentación (ISO 9001 punto 4.2), la cual es faltante para alguno de ellos. Las acciones relacionadas a la realización del servicio son satisfactorias en su mayoría (ISO 9001 punto 7), mostrando algunas pequeñas falencias en la medición de resultados y análisis (ISO 9001 puntos 7.1, 7.1, 8).

Diagnostico FODA de la organización. A partir de este análisis de Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades del PCT, se han podido extraer dos estrategias claras de trabajo: Promoción del Emprendedurismo y Difusión de todas las características propias de la organización, y Planeamiento, Gestión y Estandarización de los Procesos llevados a cabo en las tres el PCT.

### **4.1 Diseño de un SGC en las tres organizaciones analizadas**

A partir del estudio de la organización, se ha propuesto un organigrama para el PCT. La Secretaria de Ciencia y Tecnología de la UNC tiene como dependencia a la Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica de la cual depende el PCT. Éste se integra por la IE que constituye el área de Start Up, por la OIT dando lugar al área de Administración de Fondos y por la OPI, dependiente de la OIT, que constituye el área de Registros y Legales. Así mismo, la Oficina de Comunicación y Sistemas se encuentra alineada a la IE y OIT, dando lugar al área de Comunicación Institucional. El subsecretario de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología posee un rol directivo en las diferentes oficinas que integran el PCT.

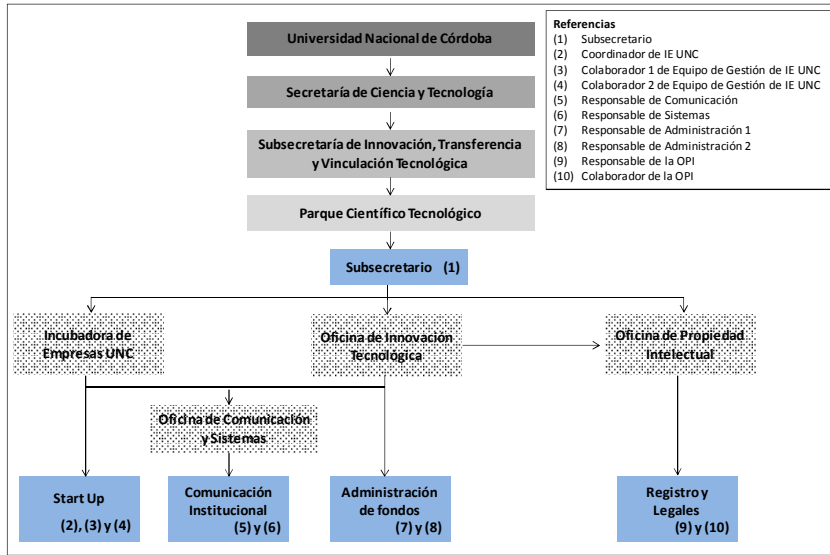


Figura N° 1: organigrama del Parque Científico Tecnológico.

Según el relevamiento realizado y la información existente, se propuso un macroproceso para el PCT (Fig. N°2), donde se identifican procesos misionales, principales y soporte. A continuación, se muestran de manera desglosada los mapas de ambos procesos misionales.

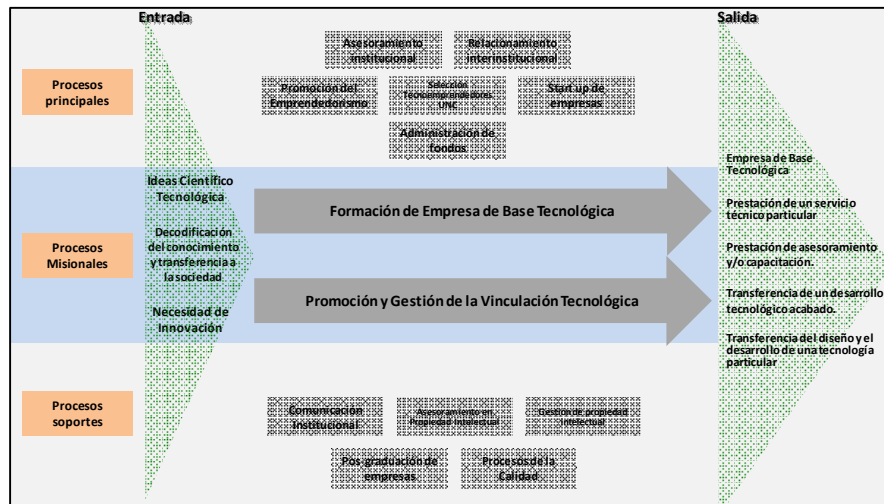


Figura N° 2: mapa de Procesos del Parque Científico Tecnológico

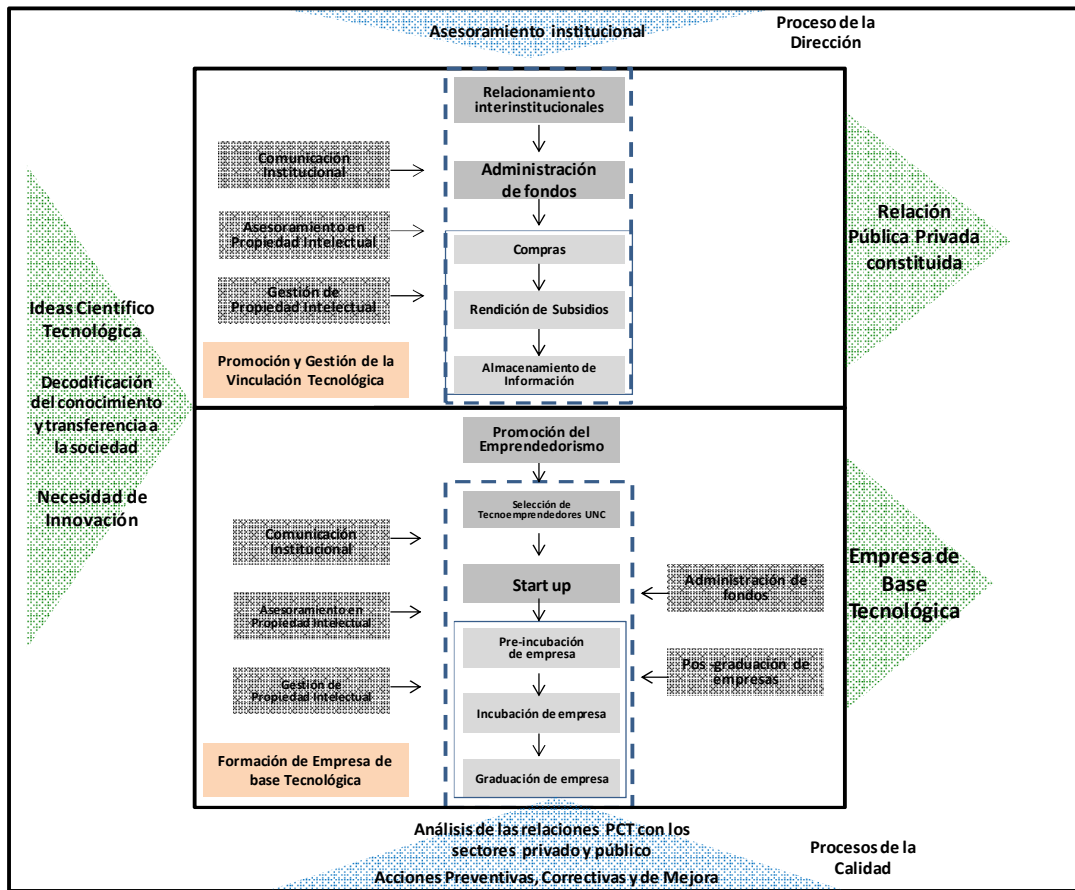


Figura N° 3: mapa de Procesos Misional “Promoción y Gestión de la Vinculación Tecnológica” y “Formación de Empresa de base Tecnológica”

Se constituyó un *Manual de Calidad del PCT* formado por los 20 procesos principales y soportes identificados (Tabla N°1) y descriptos en cuanto a: 1) Responsables, 2) Ejecutantes, 3) Alcance, 4) Principales actividades y documentos de trabajo e 5) Indicadores de gestión.



Organismo	NUMERO	Nombre	Tipo de Documento	Tipo de Proceso
Subsecretaría de Innovación, Transferencia y Vinculación Tecnológica	1	Asesoramiento Institucional	PROCESO	Principal
	2	Relacionamiento Institucional	PROCESO	Principal
Oficina de Innovación Tecnológica	3	Administración de fondos	PROCESO	Principal/Soporte
	3.1	Compras	PROCEDIMIENTO	Principal/Soporte
	3.2	Rendición de Subsidios	PROCEDIMIENTO	Principal/Soporte
Incubadora de Empresas UNC	3.3	Almacenamiento de información	PROCEDIMIENTO	Principal/Soporte
	4	Promoción del Emprendedurismo	PROCESO	Principal
	4.1	Difusión	PROCEDIMIENTO	Principal
	4.2	Actividades externas de emprendedurismo	PROCEDIMIENTO	Soporte
	4.3	Organización de Eventos	PROCEDIMIENTO	Soporte
	4.4	Gestión del Espacio Emprendedor	PROCEDIMIENTO	Soporte
	5	Selección de Tecnoemprendedores UNC	PROCESO	Principal
	6	Start Up	PROCESO	Principal
	6.1	Pre-incubación de Empresas	PROCEDIMIENTO	Principal
	6.2	Incubación de Empresas	PROCEDIMIENTO	Principal
Oficina de Propiedad Intelectual	6.3	Graduación de Empresas	PROCEDIMIENTO	Principal
	7	Pos-graduación de Empresas	PROCESO	Soporte
Oficina de Propiedad Intelectual	8	Gestión de la Propiedad Intelectual	PROCESO	Soporte
	9	Asesoramiento en Propiedad Intelectual	PROCESO	Soporte
Oficina de Comunicación y Sistemas	10	Comunicación Institucional	PROCESO	Soporte
Dirección	9	Asesoramiento Institucional	PROCESO	Principal
	10	Relacionamiento Institucional	PROCESO	Principal

Tabla N° 1: procesos y Procedimientos del Parque Científico Tecnológico

En cuanto al tercer objetivo de este trabajo: estudio descriptivo y explicativo de las relaciones de la UVT con los sectores privado y público con el correspondiente análisis de indicadores de innovación en los distintos sectores, se espera concluir en cuanto a la demanda a nivel empresarial y/o la oferta a nivel estatal, que desencadenen instancias de Vinculación Tecnológica.

## Bibliografía

CCT-Córdoba. Consultado el 4/9/2013 en [www.cordoba-conicet.gov.ar](http://www.cordoba-conicet.gov.ar).

Fernández de Lucio, Ignacio. (1993). “Aspectos Generales de la Interrelación Universidad Empresa”. Centro de Relaciones con el Entorno Socioeconómico, 1997. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Universidad Politécnica de Valencia.

ISO, Organización Internacional de Normalización. (2008). ISO 9001-2008. “Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos. Norma Argentina IRAM-ISO 9001”. 2ª ed., pp.12-23.

Kababe, Yamila. (2010) “Las unidades de Vinculación Tecnológica y la articulación entre el sector científico tecnológico y el sector empresario”. *SaberEs*, N° 2, pp. 41-58.

Manzo, Pablo. (2011). “Nuevas perspectivas para la vinculación tecnológica en la Universidad Nacional de Córdoba”. *En XIV Congreso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica – ALTEC 2011*. Lima, Perú, 19-21 de octubre 2011.

MINCyT. Argentina Innovadora 2020. Consultado el 4/9/2013, en: [www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar](http://www.argentinainnovadora2020.mincyt.gob.ar).

Neffa, Julio Cesar. (2000). “Las innovaciones científicas y tecnológicas: Una introducción a su economía política”. Buenos Aires: Ed. Lumen.

OCDE. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación (1992)*. OCDE-European Communities: Ed. 2005.

REDVITEC. Consultado 5/9/2013, en [www.redvitec.edu.ar](http://www.redvitec.edu.ar).

RICYT. *Manual de Bogotá. Normalización de Indicadores de Innovación Tecnológica en América Latina y el Caribe, 2001*. Preparado por Hernán Jaramillo, Gustavo Lugones y Mónica Salazar.