

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Económicas
Doctorado de Ciencias de la Administración

TESIS

**Propuesta para Fortalecer las Competencias Administrativas de los Directivos de las
Unidades Ejecutoras de I+D. El caso de la UNLP - CONICET**

Autor

Silvia Alejandra MARTEAU
samarteau@hotmail.com

Director

Dr. Augusto Manuel PEREZ LINDO

Fecha de defensa: 24 de febrero de 2022

INDICE

RESUMEN	5
I. INTRODUCCION	7
I.I PLANTEAMIENTO GENERAL	7
II. OBJETIVOS Y METODOS	15
III. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	17
IMPACTO POTENCIAL PRACTICO	18
IV. ESTRUCTURA DE LA TESIS	18
CAPITULO 1	21
PROBLEMA DE INVESTIGACION	21
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	29
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	29
1.3.1. Objetivo General	29
1.3.2. Objetivos Específicos	30
1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	30
CAPÍTULO 2	31
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	31
2.1. ANTECEDENTES	31
2.2. EL SECTOR DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION	43
2.2.1. INTRODUCCIÓN	43
2.2.2. LA VINCULACIÓN ENTRE CIENCIA-SOCIEDAD-EMPRESA	46
2.2.3. LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA COMO ORGANIZACIÓN	64
2.2.4. EL SECTOR DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA E INNOVACION (CTI) EN ARGENTINA	68
2.2.5. EL INVESTIGADOR CIENTÍFICO COMO DIRECTOR	72
2.3. LAS HABILIDADES DIRECTIVAS - LAS HABILIDADES EMPRENDEDORAS 84	
2.3.1. INTRODUCCION	84
2.3.2. CATEGORIZACION DE LAS HABILIDADES DIRECTIVAS	86
2.3.3. HABILIDAD EMPRENDEDORA	88
2.3.4. HABILIDADES DEL CIENTIFICO EMPRENDEDOR	89
2.3.5. DESCRIPCION DE LAS HABILIDADES PERSONALES Y DIRECTIVAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION	96

2.4. HIPÓTESIS	110
CAPITULO 3.....	112
EL METODO	112
3.1. DISEÑO	112
3.2. POBLACION OBJETIVO	113
3.3. MARCO MUESTRAL.....	114
3.4. TÉCNICA DE MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA:	114
3.5. RECOLECCION DE DATOS	115
3.6. PROCEDIMIENTO.....	121
CAPITULO 4.....	128
PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS.....	128
4.1. INTRODUCCION.....	128
4.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS GERENCIALES TEÓRICOS QUE DEBEN COMPLEMENTAR LA FUNCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN LAS UE DE I+D DE UNLP CONICET.....	129
4.3. ANÁLISIS GENERAL DE LAS UNIDADES EJECUTORAS DE DOBLE DEPENDENCIA CONICET-UNLP EN LA CIUDAD DE LA PLATA	130
4.3.1. Perfil sociodemográfico de los investigadores que integran los consejos directivos de las UEs.....	130
4.3.2. Autovaloración de habilidades directivas por el investigador científico integrante de los consejos directivos de sus UEs.....	138
4.3.3. Clasificación del constructo habilidades directivas.....	140
4.3.4. Autovaloración de habilidades directivas agrupadas en las tres dimensiones – Déficit – Superávit.....	147
4.3.5. Variables que se ven influenciadas por las habilidades directivas del investigador científico	152
4.3.6. Modelo de regresión multivariada para el constructo habilidades directivas de las UE de I+D del CONICET-UNLP.....	154
CAPITULO 5.....	155
DISCUSION DE RESULTADOS.....	155
5.1. INTRODUCCION.....	155
5.2. DISCUSION.....	155
CAPITULO 6.....	166
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	166
6.1. CONCLUSIONES.....	166
6.2. RECOMENDACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES.....	168

BIBLIOGRAFÍA	170
INDICE DE TABLAS	198
INDICE DE FIGURAS	200
INDICE DE GRAFICOS	201
GLOSARIO	201
ANEXO 1	203
EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION ARGENTINO (SNCTI) – NIVELES FUNCIONALES DEL SISTEMA	203
ANEXO 2	207
MARCO MUESTRAL – AUTORIDADES Y MIEMBROS (Investigadores científicos) DE LOS CONSEJOS DIRECTIVOS DE LAS UE DE I+D CONICET-UNLP	207
ANEXO 3	210
CUESTIONARIO DE PERCEPCION DE HABILIDADES PERSONALES Y DIRECTIVAS DE LOS INVESTIGADORES CIENTIFICOS QUE INTEGRAN LOS CONSEJOS DIRECTIVOS DE LAS UE DE I+D CONICET-UNLP	210
ANEXO 4	221
MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PARA EL CONSTRUCTO HABILIDADES DIRECTIVAS DE LAS UE DE I+D DEL CONICET-UNLP	221

RESUMEN

Los Centros de Investigaciones producen conocimiento científico, y desde esa perspectiva, deben procurar su gestión para promover la eficiencia de procesos de transferencia que permitan incrementar la capacidad de respuesta a problemas productivos y sociales prioritarios para un país. Esta situación, presenta la necesidad que el investigador científico deba tener además, de sus “habilidades investigativas” otros tipos de habilidades que reclama su rol de administrador de estos centros, y como director de proyectos de investigación.

El propósito de este trabajo es identificar las *habilidades personales y directivas* que le permitan al investigador, desarrollar y movilizar los conocimientos de ciencia y de gestión de forma pertinente y en el momento oportuno para desenvolver eficazmente su trabajo, generando una puesta en valor para la apropiación social del conocimiento.

El método utilizado comprendió la identificación y selección de habilidades personales y directivas con un análisis documental, basado en la literatura y posteriormente la aplicación de un cuestionario con escalamiento tipo Likert con sólidas evidencias de validez y confiabilidad, aplicado a 68 investigadores que integran Consejos Directivos de las Unidades Ejecutoras, dependientes del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas y de la Universidad Nacional de La Plata. Los resultados muestran una baja valoración en la habilidad para manejar herramientas de gestión de proyectos y la de analizar procesos administrativos, que influyen en una deficiencia en la gestión y administración de recursos. Adicionalmente se observa un bajo nivel percibido en la capacidad para utilizar planeación y desarrollar alianzas estratégicas, las que limitan la visión de futuro para evaluar dónde se encuentra la organización y hacia dónde se va. De igual modo, la baja autovaloración de la

capacidad de aprender impide la dinámica de la transformación de las Unidades Ejecutoras en organizaciones inteligentes. Estos resultados proporcionan un importante sustento para que las Instituciones de Ciencia, diseñen formatos amigables y personalizados de aprendizaje y entrenamiento de habilidades personales y directivas para los investigadores en base a sus necesidades, y que se consideren elementos necesarios para abordar los escenarios de un entorno demandante y de cambio permanente.

Palabras Claves: Centros de Investigaciones, Habilidades Personales y Directivas, Investigador Científico

Código JEL: I23; J24; O30; O32

I. INTRODUCCION

I.I. EL PLANTEAMIENTO GENERAL

Este trabajo de tesis pretende aportar a la identificación de las *habilidades directivas* necesarias que los investigadores científicos de las Unidades Ejecutoras (UEs) de investigación, que dependen del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP), deben asimilar para incrementar la capacidad de innovación y de transferencia de los conocimientos desarrollados.

La segunda década del siglo XXI encuentra un mundo nuevo que esta atravesado por la incertidumbre, la tecnología y la información, más aún algunos autores como Bauman (2016), proponen empezar a pensar en términos de una modernidad líquida que cambia constantemente y que obliga a preguntarse ¿qué es lo que no se está viendo?

La respuesta a esta pregunta proporciona el punto de partida para proyectar un nuevo escenario o inventar un futuro, y en este contexto se desenvuelven las organizaciones de cualquier índole, sean públicas o privadas, las que se ven en la necesidad de contar con un fuerte liderazgo, flexibilidad y creatividad.

Es por ello por lo que para estos tiempos y para los que vienen, el desarrollo y despliegue de habilidades en cualquier trabajo o actividad son una necesidad estratégica y característica distintiva para las personas, más aún, para las empresas y organizaciones de las cuales forman parte y que como consecuencia serán más competitivas, respecto de otras empresas u organizaciones que no cuenten con esas habilidades o destrezas que hagan el diferencial (Pollitt & Bouckaert, 2000).

La necesidad de marchar hacia nuevos caminos de desarrollo sostenible y más igualitarios que buscan comprender y visibilizar los problemas locales y globales, haciendo uso del conocimiento científico dentro de un contexto social, hace cada vez más relevante el rol que desempeña la ciencia, la tecnología y la innovación, buscando alternativas para un desarrollo social, inclusivo y ecológicamente sustentable donde el conocimiento científico-tecnológico no debe quedar reducido a un grupo de expertos; puesto que este conocimiento se justifica según el contexto de aplicación y de la utilización que se haga del mismo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2016).

El sector de la ciencia y la tecnología debe potenciar las investigaciones de frontera, reconocer y fomentar el espíritu inquisitivo y crítico de los jóvenes científicos. Las investigaciones de frontera tienen esa capacidad, de traer un futuro al presente, incluso aun cuando los que la practican no pueden siquiera anticiparlo. Al mismo tiempo este sector promueve la iniciativa emprendedora, la innovación y la transferencia de conocimiento que permiten incrementar la capacidad de respuesta a problemas productivos y sociales prioritarios de un país.

Los Centros de Investigación y Desarrollo (I+D) son organizaciones complejas que producen conocimiento científico y tecnológico, y desde esa perspectiva, implica que deben procurar la gestión del conocimiento para promover la eficiencia de procesos de transferencia.

Esta eficiencia deberá evaluarse por su impacto dentro y fuera de la organización, especialmente en lo que se refiere al desarrollo de negocios y transferencia de conocimiento (García Martínez, 2011). Ante esta situación, se presenta la necesidad que el investigador científico deba tener además de sus “habilidades investigativas”, otros tipos de habilidades que reclama su rol de director y administrador de Centro de I+D y, como director de

proyectos y equipos de I+D (Milanés, 2013; Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas [CONICET], 2019).

Es así como, en función de la estructura organizativa del Sistema Científico argentino, es imprescindible que el investigador se apropie de habilidades que le permitan movilizar los conocimientos de ciencia y tecnología y también, de gestión, de forma pertinente y en el momento oportuno para brindar solución a problemas sociales y productivos (Passailaigue Baquerizo, Marquez Sanchez, Ortega Maldonado, & Febles Estrada, 2017).

Esta es la premisa de la presente investigación, que pondera la importancia que tiene para un desempeño eficiente, en cuanto al proceso de transferir los resultados de las investigaciones, el contar con habilidades personales y directivas, tema poco considerado y abordado en el ámbito del sistema científico en particular, pero que se constituyen como el principal engranaje de la transformación de cualquier organización, entendiendo que el aprendizaje continuo de nuevo conocimiento añade valor a las instituciones y además, influye en la calidad y en el proceso de apropiación de los resultados de la I+D por parte de la sociedad.

Es decir, estos desafíos no se limitan a los recursos económicos-financieros como los únicos capaces de lograr una correcta articulación con el sector socio productivo, sino que el foco debe estar puesto en el capital humano, planeamiento y gestión; por lo que hay que trabajar en el desarrollo de habilidades y capacidades que fluyan en distintos dominios profesionales y académicos de las instituciones, que están basadas en el conocimiento y que se consideran elementos necesarios para abordar los escenarios de un entorno demandante y de cambio permanente.

Las organizaciones del siglo XXI requieren de nuevos instrumentos, entre ellos y de manera destacada, las habilidades de los directivos, que permitan desplegar una visión

amplia, con mente abierta para percibir oportunidades, ponerlas en práctica apelando a la creatividad y entendiendo que a pesar del riesgo que conlleva, planifique, gestione y alcance los objetivos propuestos en proyectos complejos (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2004).

Es así como Rodríguez Bárcenas (2013), señala que las organizaciones reflejan en su tarea cotidiana la necesidad de establecer políticas encaminadas a realizar cambios que contribuyan a incrementar estructuras más competentes y eficaces, porque en la actualidad han desaparecido viejas reglas y surgido otras nuevas que exigen de otras concepciones gerenciales.

En las organizaciones entendidas como sistemas sociales abiertos, se producen interacciones entre personas que poseen capacidades y motivaciones que les son propias, al mismo tiempo que esas interacciones se producen en pos de lograr resultados a través del trabajo en equipo, la colaboración o cooperación y el liderazgo. En consecuencia son las personas, las que se transforman en el capital máspreciado por las organizaciones para alcanzar la competitividad y la excelencia (Drucker P. , 1988).

A diferencia del modelo tradicional en el que los resultados económicos y materiales daban cuenta del éxito alcanzado a nivel personal y de organización, hoy en la “sociedad del conocimiento”, este es la nueva fuente de producción de la riqueza y de excelencia profesional y organizacional. Pero la generación de conocimiento es indisociable de una cultura organizacional y clima laboral que lo facilite y permita las condiciones para desarrollar nuevas potencialidades (Garzón, 2015).

Finalmente la ventaja competitiva de la organización aparece cuando existe un continuum entre la capacidad de aprendizaje personal y la capacidad de aprendizaje organizacional.

En línea con este análisis se advierte que, el activo conocimiento surge desde el aprendizaje y que las organizaciones que aprenden son vistas como una red de valor, creando bienes tangibles e intangibles que progresan a medida que desarrollan y transfieren conocimiento (Feria Patiño, 2009).

Ya se ha dicho que el capital humano constituye el eje central sobre el que se mueven los denominados activos intangibles de la organización, más específicamente son los saberes, experiencias, capacidades, habilidades y motivaciones de cada individuo que forma parte del tejido organizacional; y entendiendo este razonamiento, se plantea entonces que son las personas las que pueden aportar valor, con lo cual cumplen con los requisitos que la teoría de recursos y capacidades señala como necesarios para generar ventaja competitiva (Grant, 1991).

Pero teniendo en cuenta la rapidez en que se suscitan los cambios se hace necesario pensar en el concepto de capacidades dinámicas tal como lo plantearon (Teece, Pisano, & Shuen, 1997). Es decir, que se desarrollan nuevas capacidades para ser competitivas en un entorno cambiante y además que se basen en competencia de cambio e innovación.

La perspectiva de capacidades dinámicas en la administración estratégica para desarrollar ventajas competitivas sostenibles muestra una rápida expansión en el ámbito académico y en la aplicación en diferentes organizaciones. El entorno está cambiando en forma radical y las organizaciones se ven afectadas en su desarrollo, situación por la que sus directivos necesitan entender este dinamismo contextual para, realizar modificaciones, innovaciones de los recursos y promover cambios en las competencias y capacidades, con el propósito de dar respuesta a este fenómeno (Ambrosine & Bowman, 2009).

De acuerdo con el propósito de esta investigación hay que destacar dos cosas: 1) que normalmente el personal científico no asigna demasiada importancia a las habilidades

directivas o ejecutivas para implementar un proyecto de investigación y; 2) que en Argentina, uno de los factores que limitan el aprovechamiento del capital científico disponible es la falta de pragmatismo, de capacidad para aprovechar el conocimiento en la resolución de los problemas (Perez Lindo, 2016).

En relación con el último punto Kreimer & Thomas (2005), lo denominan CANA (Conocimiento Aplicable No Aplicado), para resaltar que muchos de los saberes aplicables en nuestro país no son utilizados para resolver problemáticas públicas. Es decir un problema recurrente en América Latina en general y de los países semidesarrollados, los cuales producen mucho conocimiento que idealmente pueden ser útiles, pero que no se transforman en aplicaciones dado que son producidos fuera de contexto (Kreimer & Thomas, 2005).

Los recursos en una organización son definidos como el stock de factores disponibles y poseídos, los que se convierten en productos o servicios finales mediante el uso de una amplia gama de otros activos de la empresa y mecanismos de vinculación. Y las capacidades son consideradas como la facultad de gestionar adecuadamente los recursos, generalmente en combinación, usando procesos organizacionales para realizar una determinada tarea dentro de la organización. Básicamente, las diferencias entre recursos y capacidades se basan en adquirir, desarrollar, transportar e intercambiar información a través del capital humano de la organización tanto públicas como privadas. Las alianzas estratégicas, aprendizaje, innovación y adquisición son mecanismos y procesos a través de los cuales las organizaciones tienen acceso a estos recursos y capacidades.

Ahora bien, la gestión del capital humano en los Centros de I+D del sector científico presenta marcadas particularidades respecto a otro tipo de organizaciones, en los que su actividad se sustenta y se centra en la producción de conocimiento, es decir productos que surgen de operaciones o funciones muy precisas, a partir de las cuales se generan los

denominados resultados de la investigación, que son los que a través de adecuadas modalidades de vinculación y transferencia, generarán una puesta en valor para la apropiación social y productiva de ese conocimiento; que necesariamente se realizan a través de personas, cobra un significado determinante.

Por otra parte, la administración entendida como un proceso al que se denomina “proceso administrativo” que comprende funciones y actividades que los administradores deben llevar a cabo para lograr los objetivos de la organización, pivota en la función directiva y consecuentemente en la dirección de personas (Hitt, Stewart Black, & Porter, 2006). Esto lleva a admitir que un directivo debe contar con ciertas habilidades y capacidades directivas y personales (Núñez Martín, 2012).

En particular Figueredo Álvarez (2017), entiende que no solamente son necesarias las competencias metodológicas en el investigador, si no también fundamentales la formación y actuación con pensamiento gerencial.

Es evidente entonces que en diferentes ámbitos, incluso en el de los centros de investigación científica, los agentes encargados de tomar decisiones requieren de múltiples insumos para ser asertivos (Sanabria Navarro, Pérez , & Díaz Therán, 2017).

Inclusive Clark (2004), señala que los investigadores científicos no logran alcanzar estándares elevados de gestión cuando ejercen el rol de administradores de los centros de investigación en instituciones académicas, pero que para un mejor aprovechamiento de los resultados de la investigación, existe la posibilidad de balancear adecuadamente los valores académicos con los gerenciales, a partir de la construcción de fortalezas de habilidades y capacidades de dirección de los integrantes de los cuerpos directivos.

La “competencia científica” es condición necesaria pero no suficiente para lograr niveles relevantes para ejecutar y transferir proyectos de I+D. Es necesario también, contar con lo

que se conoce como las capacidades directivas y políticas. Estas se interpretan como la capacidad de los responsables de las organizaciones para ‘problematizar’ las demandas de las partes interesadas, tomando decisiones que representen y expresen los intereses y las ideologías de estas, más allá de la disponibilidad de recursos que se dispongan por parte del sector público (Perego L. H., 2020).

En Argentina, el Plan Estratégico Institucional (PEIC) del CONICET, considera en uno de sus ejes temáticos denominado eje de investigación y desarrollo tecnológico, objetivos estratégicos prioritarios entre los que se encuentran el fortalecimiento de las capacidades de los Recursos Humanos (RRHH) y, en particular las líneas estratégicas referidas a capacitar a los investigadores en el tratamiento de temas sensibles y/o de relevancia pública, jerarquizar y fortalecer las habilidades de gestión de los directivos de las UEs de ciencia y tecnología entre otros (CONICET, 2019).

Finalmente las competencias de los individuos y su perfeccionamiento apalancan el desarrollo organizacional. Alinear la coherencia interna de los equipos de especialistas en los grupos inter y transdisciplinarios es clave en la generación de activos tecnológicos en proyectos de I+D de largo plazo (BID, 2004).

En el caso de las instituciones académicas de países en donde el Estado es el principal financiador, y que poseen áreas específicas de I+D, que pretendan ser más efectivas y eficientes en el proceso de transferir los resultados de las investigaciones, las habilidades directivas y políticas son indispensables para poder convertir las ideas en acción (Perego & Marteau, 2021).

Por lo que el éxito organizacional de los Centros de I+D, en tanto organismo del sector público, depende en gran medida de las habilidades, capacidades directivas y de las prácticas de liderazgo para gestionar el conocimiento (Castells, 1999).

A su vez, y esto es importante para la tesis, la evolución de las teorías de gestión en las últimas décadas, como señala Peter Drucker, nos conduce a reconocer que la gestión del capital humano, del capital intelectual y de los recursos tecnológicos, constituye una nueva dimensión, que se enmarca en la gestión del conocimiento.

En el caso de los líderes, aquellos que son capaces de tomar riesgo y aprender de sus errores tienen más posibilidades de éxito, porque son capaces de salir de su zona de confort. En el caso de la organización esta capacidad se identifica con la capacidad de aprender a aprender, donde esta persigue un modelo de cambio continuo, capaz de cuestionarse y replantearse de forma permanente sus creencias y conocimientos básicos y marcos de referencia (Real Fernández, Leal Millán, & Roldán Salgueiro, 2006).

Aquellas organizaciones que poseen una fuerte capacidad de liderazgo también exhiben una mayor adaptabilidad, innovación, eficacia y eficiencia en comparación con las que no las tienen. Esto es así, dado que a través de las decisiones gerenciales, se llevan adelante acciones que movilizan un conjunto de recursos disponibles, de forma acertada, en un contexto dado, para dar cumplimiento al objetivo de esta (eficacia).

II. OBJETIVOS Y METODOS

En este trabajo, lo que se pretende, es utilizar el enfoque de habilidades directivas (personales, interpersonales y de dirección), como una herramienta de mejora personal y profesional, para el acceso a los niveles directivos de las UEs bajo estudio y para la dirección y puesta en valor de los resultados de los proyectos de investigación.

El desarrollo y fortalecimiento de las capacidades, competencias o habilidades administrativas y ejecutivas es un asunto de enorme relevancia para que los equipos de investigación impacten en el contexto económico y social, brindando soluciones a los

problemas de la sociedad y nuevas alternativas de crecimiento, emprendimiento o innovación, y también para la gestión de los propios centros de investigación.

El objetivo principal de esta investigación es identificar las capacidades o habilidades administrativas y directivas que son indispensables para dirigir y gestionar las UEs y para implementar los resultados de los proyectos de investigación, en el contexto del nuevo paradigma de producción de conocimiento y de la universidad emprendedora.

Se parte del estudio de las denominadas UEs de I+D en el ámbito de la UNLP y que además, están vinculadas al CONICET. Es decir son UEs de doble dependencia.

La metodología utilizada tiene un enfoque de carácter cuali-cuantitativo, debido a que primero se trata de identificar las competencias administrativas deseables y luego se trabaja con los resultados obtenidos a través de cuestionarios, lo cual permite extraer inferencias lógicas que determinen las cualidades y características del objeto de estudio: las habilidades directivas detectadas en los científicos investigadores, miembros de los Consejos Directivos (CDs), de las UEs consideradas en el presente.

La primera etapa de investigación se inicia con una fase exploratoria de tipo bibliográfico para identificar las habilidades más relevantes que son necesarias en los científicos investigadores insertos en centros y equipos de investigación con características emprendedoras, de fuerte transferencia de conocimiento y tecnología e innovadores.

En la segunda etapa se llega a un nivel descriptivo en el que se desarrollan las características de la variable analizada: las habilidades directivas de los científicos emprendedores. Estas serán las que se apliquen en el cuestionario dirigido a los científicos investigadores de las UEs de doble dependencia.

En la tercera etapa, se realiza la recolección de datos, a través de un cuestionario, que contiene 47 ítems, 38 de los cuales están formulados en base a una escala de Likert de cinco puntos.

III. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

El sector de la Ciencia y la Tecnología en la Argentina es un sector estratégico en la economía para trazar el sendero de desarrollo con una política científica que acompañe el fortalecimiento de las pymes y garantice un crecimiento con sustentabilidad ambiental.

Hoy, a decir de Hurtado (2020), secretario de Planeamiento y Políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación del MINCYT¹, se considera que las actividades de ciencia y tecnología tienen una “(...) “desconexión parcial” (...)” con las necesidades socioeconómicas actuales. Esto es así en función de que se pudo transferir desarrollo científicos y tecnológicos “(...) con distintos grados de impacto (...)”. Sin embargo estos no son suficiente para contrarrestar el problema que caracteriza a países subdesarrollados, que es la debilidad de los eslabones relacionados con la gestión del cambio tecnológico y, Argentina no se escapa a esta realidad.

Además, para revertir la escasa vinculación entre el sistema científico-tecnológico y el aparato productivo del país y la falta de una articulación e integración entre los distintos institutos de investigación, universidades y empresas públicas dedicadas al desarrollo tecnológico, es necesario trabajar en las habilidades directivas, para lograr la transferencia de conocimiento (Murad & Park, 2016; Marulanda Echeverry, Bedoya Herrera, & Martínez Hernández, 2018), además de las capacidades organizativas, la cultura organizacional y la información.

¹ MINCYT: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Argentina

IMPACTO POTENCIAL PRACTICO

El estudio permitirá identificar en los investigadores que ejercen un rol directivo, ya sea a nivel organizacional o a nivel de líder de proyectos de I+D, las habilidades directivas necesarias, que les permitan realizar los mejores aportes posibles y contribuir con la proyección del Centro de Investigación, el logro de sus objetivos y la innovación.

Impactará en la sociedad en el sentido de conocer si el investigador de las UEs de I+D de la UNLP – CONICET requiere de esas habilidades, para insertarse en el nuevo paradigma de producción de conocimiento y alcanzar un dinamismo más destacado en la transferencia de activos tecnológicos.

Por otro lado, probablemente los resultados de esta investigación tendrán sus efectos en el fortalecimiento de los programas de capacitación y de educación continuada que proyecte la UNLP y el CONICET, a través de su Centro Científico Tecnológico (CCT) La Plata, al incursionar en capacitaciones que faciliten el desarrollo de las habilidades directivas requeridas por el colectivo de investigadores y que impone el entorno social en la ciudad de La Plata; y eventualmente hacerse extensivo a todas las UEs de I+D de Argentina.

IV. ESTRUCTURA DE LA TESIS

Esta investigación está dividida en Introducción y seis capítulos.

En la Introducción se presentan un planteamiento general del tema de investigación, una explicación breve de los objetivos y método utilizado, así como del impacto potencial del presente trabajo y su justificación.

En el Capítulo 1 se realiza la definición del problema específico de investigación. Incluye una formulación del problema, la determinación de los objetivos y la delimitación del estudio.

En el Capítulo 2 se encuentran la fundamentación teórica estableciendo los antecedentes del caso, las bases teóricas necesarias para poder determinar la estructura de la tesis. Se finaliza este capítulo con un exhaustivo análisis de las *Habilidades personales y directivas*, comenzando por una revisión del marco conceptual de las habilidades, esclareciendo los conceptos habilidades y competencias. Por último se presenta una clasificación de las habilidades personales y directivas, obteniendo 46 habilidades consideradas en la investigación, clasificadas en tres grandes dimensiones: habilidades personales, interpersonales y de dirección de personas.

Incluye la definición de las variables que inciden en el desarrollo de *Habilidades personales y directivas* de los investigadores científicos que integran los CDs de las UEs de I+D del CONICET-UNLP en la ciudad de La Plata; así como de la hipótesis.

En el Capítulo 3 se establece la metodología que es aplicada en el proceso de la investigación, considerando un diseño, una población, un procedimiento muestral, los instrumentos a utilizar para la recolección de la información para los análisis estadísticos, las técnicas de procesamiento y el análisis de los datos obtenidos del proceso. En este capítulo se incluye también la operacionalización de variables, lo que permite determinar los principales conceptos aplicados en la presente investigación.

En el Capítulo 4 se presentan los resultados obtenidos del trabajo, exponiéndolos en función a los objetivos establecidos previamente, buscando así dar respuesta a cada planteamiento. El contraste entre las hipótesis y los resultados obtenidos también forman parte de este capítulo.

En el Capítulo 5 se desarrolla la discusión de los resultados, siguiendo el mismo orden de los objetivos establecidos.

Finalmente, en el Capítulo 6, están las conclusiones y recomendaciones del caso que responden a las determinaciones del problema de investigación.

Las referencias bibliográficas y las fuentes de las tablas gráficos permiten encontrar los orígenes que validan la información encontrada en esta investigación.

Esta tesis incluye anexos que soportan el detalle de las actividades relacionadas con el levantamiento de la información.

CAPITULO 1

PROBLEMA DE INVESTIGACION

Todos los autores consultados, coinciden en que el factor humano no es sólo un recurso más dentro de las organizaciones, sino que es lo que hace a estas competitivas, productivas y exitosas. En consecuencia resulta de gran importancia, que se promuevan y desarrollen las habilidades y capacidades de los directivos para manejar al equipo de personas bajo su dirección ya que son los medios de los que se valen para alcanzar los objetivos de la organización.

Ahora bien, este aprendizaje profesional debe ser continuo y dinámico para que permita disminuir o eliminar la brecha, entre lo que conoce y desconoce el investigador en relación con las habilidades directivas. Al mismo tiempo estas deben contextualizarse a partir de una realidad económica social, que permita canalizar los resultados esperados de dicha formación hacia la sociedad, hacia la institución y sus problemas fundamentales (Agudo, 1998).

Tales resultados deben ser parte de una estrategia alineada entre las políticas de desarrollo nacional, las estrategias de ciencia y tecnología y las políticas de formación y desarrollo del investigador en dichas instituciones.

Ya Drucker en su libro “Las nuevas realidades” mencionaba la indefectible imposición del cambio frente a los nuevos contextos que se transitan, los que se tendrán que afrontar con el recurso de la innovación y del conocimiento. Cabe entonces preguntarse ¿qué papel juega la administración en este escenario?, la respuesta está dada en principio por la aceptación generalizada de la academia en cuanto a que la administración es una función genérica de

toda clase de organizaciones, y además “(...) Es un órgano genérico de la sociedad de conocimiento” (Drucker P. , 1993, pág. 32).

En este orden de ideas surge también una definición más acomodada de lo que significa un gerente o administrador “(...) es responsable de la aplicación y el rendimiento del conocimiento” (Drucker P. , 1993, pág. 33). En consecuencia la administración será eficiente y se podrán conseguir los demás recursos (tierra, capital y trabajo).

Y ese conocimiento es instrumento para definir qué hacer o como hacer, es decir el conocimiento para la acción, “(...) es información eficaz en la acción, información enfocada en los resultados. Los resultados están por fuera de la persona, en la sociedad y la economía, o en el progreso del conocimiento mismo” (Drucker P. , 1993, pág. 33).

Por ende los centros de I+D, en tanto organizaciones del saber, serán exitosas no por la cantidad acumulada de saberes que ostenten sus investigadores, sino porque sean capaces de hacer que esos saberes sean productivos para la sociedad. Siempre y cuando tengan objetivos compartidos centrados en una misión colectiva. Caso contrario serán solamente un grupo de I+D conformado por especialistas que definen sus resultados con la mirada de su especialidad.

Mas aun, y siguiendo el pensamiento de Gibbons y colaboradores, la nueva forma de producción de conocimiento es transdisciplinar, en lo que este autor plantea como Modo 2, se da en un contexto de aplicación y es socialmente responsable. Es decir la investigación está orientada a resultados que impone el entorno, atravesada con la permanente fluidez de información y conocimiento entre las disciplinas, instituciones y empresas (Gibbons, y otros, 1997).

Pero se puede ir más allá en el pensamiento de nuevas formas de producción de conocimiento con la propuesta del Modo 3, ampliando si se quiere al Modo 2, en donde se

incorporan las vinculaciones sociales y ecológicas para brindar una respuesta científico-tecnológica que tenga como objetivo el desarrollo de la región (Perez Lindo, 2016).

En virtud de lo anterior, se hace evidente que existe una necesidad imperiosa de disponer, desarrollar y fomentar ciertas habilidades y capacidades de gestión para que las declaraciones se hagan realidad.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Argentina, el sector de la Ciencia y la Tecnología se plantea, como prioridades inmediatas, producir transformaciones como las de fortalecer la capacidad de producir conocimiento relevante, formar los recursos humanos con capacidad de generar y transferir conocimientos, vincular estratégicamente a la investigación básica con grandes objetivos nacionales, crear eficaces mecanismos de transferencia para la investigación aplicada y robustecer los lazos operativos entre empresarios y científicos, entre otras (Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación [MINCYT] Argentina, 2020).

Al mismo tiempo que reconoce como asignaturas pendientes del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI), la gestión estratégica y la transferencia y extensión de conocimientos con la consecuencia de presentar “(...) debilidades manifiestas para aportar soluciones a las necesidades, problemas y demandas del mundo de la producción, la sociedad y el ambiente” (MINCYT - Argentina, 2020, pág. 29).

En este sentido el Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación argentina 2030 pretende, para contrarrestar lo antes dicho,

(...) optimizar y profesionalizar la gestión de la tecnología y la innovación para la prestación de servicios calificados y favorecer un mayor dinamismo innovador y una mayor intensidad en los procesos de vinculación,

asociatividad y transferencia y extensión de conocimientos y servicios científicos y tecnológicos a través de dispositivos institucionales especializados. Todo ello en un contexto normativo adecuado que fomente estas actividades antes mencionadas y la valorización y comercialización de activos intangibles, entre otros (MINCYT - Argentina, 2020, pág. 35).

El CONICET de Argentina, ha observado que los investigadores integrantes de los CDs de las UEs de I+D, si bien han alcanzado el máximo nivel académico en su desempeño científico (doctores en su mayoría), al tener que ejercer el rol de director de la UE, no cuentan con competencia administrativa para un desempeño eficaz (CONICET, 2019).

Al mismo tiempo, la UNLP, señala una “Insuficiencia en las estrategias de transferencia y patentamiento, con escasas cantidades registradas” (Universidad Nacional de La Plata [UNLP], 2018, pág. 41) como una de las debilidades de los resultados de las actividades de la investigación.

Algunos indicadores relacionados con las actividades de vinculación según el informe de RICYT (2019), muestran que Argentina ocupa el lugar más bajo de la región. Tabla 1.

Tabla 1 - Indicadores de actividades de vinculación de las Universidades con el entorno

País	% investigadores que obtuvieron título de propiedad intelectual (2013-2018)	% participación de los investigadores en la gestión de la propiedad intelectual
Argentina	9,90 %	13,90 %
América Latina	16,50 %	24,40 %
Brasil	21,10 %	30,20 %
Chile	13,90 %	21,50 %
Colombia	24,40 %	26,20 %
México	17,60 %	29,00 %

Fuente: elaboración propia en base a (RICYT, 2019)

Los investigadores científicos tienen que ejercer, además de las actividades propias de investigación, el rol de administradores de las UEs y como consecuencia se enfrentan

rápidamente con una realidad que requiere de manejo de ciertas habilidades frente a diferentes situaciones, en las que nada tienen que ver su formación disciplinar y científica, pues ahora son los encargados de administrar y gestionar asumiendo la responsabilidad de proporcionar respuestas adecuadas a los diferentes contextos.

En 1988, el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires (UBA), crea la Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología y en 1996 la Universidad de Quilmes (UnQui), la Maestría en Ciencia, Tecnología y Sociedad; ambas con el objetivo de investigar sobre la producción de Ciencia y tecnología y fortalecer las competencias de los gestores de Ciencia y tecnología.

Asimismo, el Plan Estratégico Institucional (PEI) del CONICET considera como uno de sus objetivos estratégicos de relevancia, al fortalecimiento de las capacidades en los investigadores en particular, en temas considerados de relevancia pública y a reforzar las habilidades de gestión de los directivos de las UEs de ciencia y tecnología (CONICET, 2019).

Por otro lado, en el eje vinculación tecnológica, transferencia y licenciamiento considera entre los objetivos estratégicos, para dinamizar los resultados de las actividades de I+D a:

- la capacitación para la vinculación y la transferencia con instituciones y entidades del sector productivo con la intención de transformar conocimientos y habilidades en competencias tecnológicas,
- la inserción de investigadores y becarios en empresas con la promoción de nuevos mecanismos para facilitar la participación de becarios en Empresas de Base Tecnológica (EBT) y dar impulso a las capacidades y habilidades de gerenciamiento e innovación en investigadores.

Finalmente, y pensando en la inserción laboral de los jóvenes investigadores, resalta el PEIC, que esta inserción se puede dar como investigadores, tecnólogos, emprendedores y/o gestores de la ciencia y la tecnología por lo que es inconveniente que todos los becarios (CONICET) adquieran únicamente las capacidades típicas de un investigador.

Por tanto, es que aquellos directivos que no cuenten con capacidades administrativas para gestionar y orientar a las UEs de I+D hacia los objetivos establecidos precedentemente, producirán conocimiento que quedará limitado solo a la producción de escritos publicados en revistas internacionales, como ocurre actualmente.

Hay que resaltar el hecho de que, la apropiación real de los productos (resultados de I+D) por parte de la sociedad del conocimiento ocurre cuando estos, se transforman en tecnología asimilable y sus organizaciones las adoptan.

Al mismo tiempo tanto Perrenoud (2004, 2008) como Le Boterf (2001) resaltan sobremanera la necesidad de saber movilizar los conocimientos de ciencia, tecnología y de gestión de forma pertinente y en el momento oportuno para ser competentes.

Pero para lograr esto, antes hay que desarrollar y fomentar ciertas habilidades directivas de liderazgo, comunicación, motivación, manejo de conflicto y formación de equipos (Aburto Pineda & Bonales Valencia , 2011).

El panorama se reparte entre quienes piensan que para gestionar organizaciones productoras de conocimiento como actividad sustantiva, es necesario trabajar en la estructura de dichas organizaciones, dotándolas de una gerencia (gestores de ciencia y tecnología) por un lado y de una dirección de I+D por el otro.

Otros entienden que resulta conveniente capacitar en temas gerenciales a los investigadores científicos, para que dirijan los centros de I+D y al mismo tiempo realicen sus labores de investigación científica.

Y los propios investigadores, ¿qué piensan?; Castro-Martínez (2012) señala que:

(...) Al científico multidimensional del siglo XXI no le basta con ser creativo y dominar las metodologías y prácticas científicas propias de su ámbito del conocimiento; debe, además, conocer las condiciones de contexto de su actividad científica, las limitaciones que pueden imponer el manejo de los fondos y el uso económico de sus resultados; debe saber moverse en contextos muy diversos, debe ser capaz de liderar equipos multidisciplinares, internacionales y heterogéneos, y ser capaz de gestionar, de forma eficiente, sus capacidades, sus resultados y sus interacciones con los colegas – nacionales e internacionales, de su disciplina y de otras conexas-, con los gobiernos, con otros actores sociales, con los medios sociales de comunicación.

Es decir que en definitiva todos coinciden en que existe una marcada debilidad o falencia en administrar las organizaciones de I+D, manifestándose en el grado de innovación de las organizaciones y en la escasa dinámica de transferencia para el desarrollo de aplicaciones de beneficio social y productivo.

Es así como se entiende que no solamente son necesarias las competencias metodológicas en el investigador, si no también fundamentales la formación y actuación con pensamiento gerencial (Figueredo Álvarez, 2017; Puerta Riera, 2008; Torres Hernández & Torres Martínez, 2014; Clark, 2004; Robledo, 2007; Milanés, 2013; Guarino Guiridlian, 2016;

Cassanelli, 2012; Giachi, 2015; Higueta-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011; Quintero, Maza, & Batista, 2010; Aristimuño, Guaita, & Rodríguez, 2011; Berrío, Ángulo, & Gil, 2013; Solleiro, y otros, 2009) entre otros.

Además, no hay que olvidar el hecho de que las UEs de I+D, en el caso de Argentina, son organizaciones públicas y desde este punto de vista, también se destaca que el rol a desempeñar por los directivos públicos tiene que sustentarse en el desarrollo de habilidades que resulten imprescindibles para tener un desempeño eficiente. En este sentido hay literatura referida al rol de los directivos en el sector público que reafirman la necesidad de desplegar y fomentar así como profesionalizar la función de dirección, relacionándola con la obtención de resultados (Núñez Martín, 2012; Adams & Hess, 2008; Jalocha, Kraneb, Ekambaranc, & Prawelska Skrzpel, 2014).

Collins & Clark (2003), sostienen que los resultados organizacionales están sujetos a la influencia en las habilidades, actitudes y comportamiento de las personas, que se realicen a través de las herramientas y prácticas de recursos humanos.

Por lo tanto, en consideración a los planteamientos anteriores realizados, el presente estudio pretende identificar los elementos gerenciales teóricos que deben complementar la función de investigación en las UEs de I+D del CONICET - UNLP, y las características de las habilidades y capacidades personales directivas de los investigadores científicos, para dinamizar la transferencia de conocimiento científico tecnológico, y que se constituya como una propuesta que fortalezca las competencias adecuadas de los responsables de la gestión de proyectos de Ciencia y Tecnología.

Por lo antes dicho, resultan destacables las siguientes interrogantes de investigación o formulación del problema:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La imperiosa necesidad de que las UEs de I+D del CONICET - UNLP transfieran los resultados de la investigación generando valor e impacto socioeconómico, las obliga a ser eficientes en todas las actividades de investigación, por ello es necesario preguntarnos:

- ¿Cuáles son las habilidades directivas más adecuadas para los investigadores científico en los centros de I+D sugeridas por la literatura científica?
- ¿Cuáles son las características de las habilidades directivas agrupadas en habilidades personales, interpersonales y de dirección adecuadas para centros de I+D?
- ¿Cuál es la percepción que tienen los investigadores científicos, integrantes de los CD de las UE acerca de sus habilidades y capacidades personales directivas cuando se tienen que desempeñar como administradores de las UE?
- ¿Los investigadores científicos, son conscientes de que necesitan otras habilidades y otros conocimientos, además de los de su ámbito científico, y otras herramientas para desempeñar sus actividades con mayor eficiencia?

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Identificar las habilidades y capacidades personales directivas adecuadas para gestionar organizaciones complejas de I+D que permitan la puesta en valor del conocimiento generado, para la apropiación social y productiva, a través de modalidades de vinculación y transferencia acordes a los nuevos contextos.

1.3.2. Objetivos Específicos

1.3.2.1 Realizar una revisión teórica centrada en el análisis de las habilidades directivas en la literatura científica.

1.3.2.2 Describir las características de las habilidades directivas agrupadas en habilidades personales, interpersonales y de dirección.

1.3.2.3 Relevar la percepción de los investigadores científicos integrantes de los CDs de las UEs de I+D del CONICET – UNLP, respecto de las habilidades directivas agrupadas en habilidades personales, interpersonales y de dirección.

1.3.2.4 Detectar la brecha entre las habilidades directivas adecuadas y las que perciben los investigadores integrantes de los CDs de las UEs de I+D del CONICET - UNLP.

1.4. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo se circunscribió a las habilidades directivas de los investigadores científicos, miembros de los CDs de las UEs de I+D del CONICET - UNLP en la ciudad de La Plata. El mismo abarcó el periodo setiembre 2020-mayo 2021.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Los campos de investigación sobre los que se sustentó la construcción de los presentes antecedentes fueron: habilidades directivas, competencias administrativas (gestión) y desempeño de los investigadores científicos. Teniendo en cuenta esta delimitación, se llevó adelante una recopilación integral de publicaciones en bases de datos y sitios web como Dialnet, Redalyc, Scielo, Scopus, Google académico, entre otras, así como el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de La Plata (Sedici), para estar en autos de los trabajos que incursionaron en este campo de investigación y determinar las conclusiones a las cuales se han llegado.

2.1. ANTECEDENTES

El investigador para desempeñarse eficientemente debe desarrollar la competencia de indagar e innovar, porque el proceso de investigación científica se caracteriza por la búsqueda constante y la revelación de nuevo conocimiento, completando su ciclo con la comunicación entre sus pares.

Es decir, los “investigadores científicos” de diferentes disciplinas que se dedican a hacer Ciencia, tienen competencia investigativa (OECD: Frascati Manual, 2002).

Los continuos procesos de transformación del escenario económico mundial, los cambios ocasionados al medioambiente y la celeridad del progreso tecnológico entre otros acontecimientos, plantean la necesidad de marchar hacia nuevos caminos de desarrollo sostenible, sustentable, responsable y más igualitarios que propugnen por comprender y visibilizar los problemas locales y globales, haciendo uso del conocimiento científico dentro de un contexto social (CEPAL, 2016).

Aquí es donde cobra gran relevancia el papel inexorablemente imprescindible que desempeñe la ciencia, la tecnología y la innovación, a través de los centros de I+D, buscando alternativas para solucionar las demandas sociales y productivas, agilizando los mecanismos de la transferencia del conocimiento científico-tecnológico; puesto que este conocimiento se justifica según el contexto de aplicación y de la utilización que se haga del mismo (Camacho & Pradilla Ardila, 2002).

Es precisamente este aspecto, uno de los rasgos distintivos que explican las diferencias en I+D e innovación entre países desarrollados y los emergentes latinoamericanos, la débil y escasa vinculación de las instituciones científicas y académicas con el sector productivo y los actores que utilizan y aplican el conocimiento científico y tecnológico (Albornoz, Estébanez, & Alfaraz, 2005).

Es decir que, en definitiva, todos coinciden en que existe una marcada debilidad o falencia en administrar las organizaciones de I+D de las universidades latinoamericanas, manifestándose en el grado de innovación de las organizaciones y en la escasa dinámica de transferencia para el desarrollo de aplicaciones de beneficio social y productivo; las cuales son consecuencia de la falta de conocimiento y habilidad gerencial por parte del investigador científico (Puerta Riera, 2008; Camacho & Pradilla Ardila, 2002; Higuera-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011; Marulanda Echeverry, Bedoya Herrera, & Martínez Hernández, 2018).

En coincidencia también, con los estudios de Quintero, Maza, & Batista (2010) en las universidades públicas colombianas y con Aristimuño, Guaita, & Rodríguez (2011), en la gestión de instituciones de educación superior.

Albornoz, Estébanez, & Alfaraz (2005) y Schwartzman (2008), argumentan que a partir de la aplicación y estimulación concreta del conocimiento científico a la resolución de los

problemas sociales; es que se debe tomar como un norte la evaluación del “impacto social” de la ciencia y la tecnología dado que juegan un papel importante en el desarrollo de la región.

Autores como (Higuera-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011; Berrio, 2011; Aristimuño, Guaita, & Rodríguez, 2011), advierten acerca de la necesidad de que los grupos de investigación desarrollen un conjunto de conocimientos y habilidades particulares que logren producir el impacto en el entorno económico y social, es decir plantean que se requieren competencias extras a las que tienen los investigadores científicos.

Al mismo tiempo (Berrío, Ángulo, & Gil, 2013; Silvio, 2010; Huanca López, 2008; Jiménez, 2007), señalan la importancia de aplicar la gestión del conocimiento como herramienta de la gestión de los centros de investigación científica de universidades públicas latinoamericanas. Concluyen que debe haber un fortalecimiento en el capital intelectual, en particular en sus dimensiones del saber (conocimiento técnico y social) y saber hacer, las habilidades directivas soportadas en un fuerte liderazgo, para que se produzca la dinámica de los procesos de creación y difusión del conocimiento. Y los autores (Rodríguez Ponce, Pedraja Rejas, Araneda Guirriman, & Rodríguez Ponce, 2013; Rodríguez-Ponce & Pedraja-Rejas, 2016), agregan que la gestión del conocimiento repercute además, en la calidad de las actividades de investigación científica.

Estos desafíos no se relacionan solamente en considerar a los recursos económicos-financieros como los únicos capaces de lograr una correcta articulación con el sector socio productivo, sino que el foco debe estar puesto en los recursos humanos, planeamiento y gestión; es decir hay que trabajar en la construcción de las capacidades dinámicas de las instituciones que están basadas en el conocimiento, como lo son muy particularmente los centros de investigación. Además Aristimuño, Guaita, & Rodríguez (2011), siguiendo con este razonamiento, proponen que los directivos de los centros de investigación y de las

universidades tienen que apropiarse de manera dinámica, de conocimientos, habilidades, conductas, comportamientos o estilos afines a los requerimientos de los stakeholders internos y externos de las organizaciones.

Figueredo Álvarez (2017) y Puerta Riera (2008), entienden que es a través de la gestión de recursos físicos, capital humano, actividades y procesos, componentes del proceso gerencial, con el cual se gobiernan los centros de I+D en toda su amplitud y complejidad, lo que facilita la dinámica de la articulación entre el sector productor de conocimiento científico tecnológico y el sector productivo.

Los investigadores científicos tienen que ejercer, además de las actividades propias de investigación, el rol de administradores de los centros de I+D y como consecuencia se enfrentan rápidamente con una realidad que requiere de manejo de ciertas habilidades frente a diferentes situaciones, en las que nada tienen que ver su formación disciplinar y científica, pues ahora son los encargados de administrar y gestionar asumiendo la responsabilidad de proporcionar respuestas adecuadas a los diferentes contextos.

El panorama se reparte entre quienes piensan que para gestionar organizaciones productoras de conocimiento científico como actividad sustantiva, es necesario trabajar en la estructura de dichas organizaciones, dotándolas de una gerencia (gestores de ciencia y tecnología) por un lado y de una dirección de I+D por el otro.

Es el caso de los autores Aristimuño, Guaita, & Rodríguez (2011) y Puerta Riera (2008) quienes están a favor de la formación y capacitación de los investigadores científicos en habilidades directivas y de administración sobre las que pueden apoyarse, y así acortar la distancia entre los intereses sociales y las soluciones a sus problemas, pudiendo planificar los proyectos de investigación con un mayor alcance e impacto social.

Otros entienden que resulta conveniente capacitar en temas gerenciales a los investigadores científicos, para que dirijan los centros de I+D y al mismo tiempo realicen sus labores de investigación científica.

Castro-Martínez (2012) en el Foro Revista Iberoamericana CTS., se pregunta acerca de la mirada y la conciencia que tiene el propio investigador sobre sus carencias, en cuanto a formación y desarrollo de habilidades y manejo de herramientas que van más allá de su ámbito científico. Tener estas habilidades los ayudaría a desempeñar actividades con mayor eficiencia. Al mismo tiempo se cuestiona si, los investigadores están “liderando” equipos de investigación multidisciplinarios, convirtiéndose en agentes de cambio para las futuras camadas de investigadores y transmitiendo la motivación de encontrar en la gestión adecuada de los recursos, en el manejo de la información, en la gestión del tiempo y en las relaciones interpersonales, el camino hacia la creación de valor social a partir del conocimiento generado en sus investigaciones.

Si bien es cierto que cualquier persona de la organización puede ser administrador si es promovido o elegido, independientemente de su formación universitaria o no (ingenieros, contadores, abogados, médicos, administradores), para ocupar cargos de supervisores, gerentes o directores, también es cierto que deben aprender a ser competentes para administrar y adquirir nuevos conocimientos y habilidades que no forman parte de sus especialidades (Torres Hernandez & Torres Martinez, 2014).

Trabajos como el de Clark (2004), referido a las características diferenciales de la universidad emprendedora para un mejor aprovechamiento de los resultados de la investigación, señalan que los investigadores científicos no logran alcanzar estándares elevados de gestión cuando ejercen el rol de administradores de los centros de investigación en instituciones académicas, sin embargo existe la posibilidad de balancear adecuadamente

los valores académicos, con los gerenciales a partir de la construcción de fortalezas de competencia administrativa de los integrantes de los cuerpos directivos.

Al mismo tiempo las competencias, habilidades y los conocimientos que despliegan los administradores para generar cambios estratégicos y operativos, permiten a la organización lograr altos niveles de desempeño y ventaja competitiva sustentable (Ambrosine & Bowman, 2009).

Robledo (2007), en su estudio realizado en la Universidad Nacional de Colombia y en la Universidad Pontificia Bolivariana concluye que, desarrollar y fortalecer la competencia investigativa de los centros de investigación, son poco efectivas si no se complementan con competencia de gestión que la administración del centro de investigación debe acumular, si se quiere dinamizar los sistemas de innovación.

Milanés (2013) en el mismo sentido sostiene que los centros de investigación son empresas generadoras de conocimientos y como tal es imprescindible cierta competencia gerencial. Además enfatiza sobre la dirección de los centros de I+D, como el elemento de la gestión que influye en el éxito del desempeño individual y organizacional, resaltando el hecho de que por lo general, los investigadores que asumen el rol de director son los de más antigüedad y experiencia, pero con la salvedad de que sus conocimientos no son los adecuados.

Figueredo Álvarez (2017), entiende que no solamente son necesarias las competencias metodológicas en el investigador, si no también fundamentales la formación y actuación con pensamiento gerencial.

Por otro lado Guarino Guiridlian (2016), analiza las responsabilidades de gestión del personal de más alta calificación técnica y científica, integrantes de equipos de I+D, y encuentra que el investigador principal a cargo de proyectos de I+D, adolece de competencias

que se requieren para la actividad de gestión de proyectos. Coincidiendo con lo afirmado por Cassanelli (2012).

Estudios como los de Puerta Riera (2008); Giachi (2015); Higuera-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán (2011), describen algunas capacidades adicionales que debe tener un administrador de una organización dedicada a la investigación en general y los investigadores científicos en particular como: la planificación, condiciones de liderazgo y divulgación, espíritu emprendedor; destrezas gerenciales humanas, trabajo en equipo, cuidado por los procesos y organización, y satisfacción del cliente. Estas capacidades se identificaron a partir del concepto de capital humano, considerando aspectos cognitivos, técnicos, relacionales y sociales por un lado; y competencias necesarias en grupos de investigación que generan desarrollos de base tecnológica.

En otro orden de cosas y asociado con el aporte de la gestión del conocimiento como soporte para la gerencia de los centros de I+D en las universidades públicas latinoamericanas, Berrío, Ángulo, & Gil (2013), consideran que la gestión que se haga del conocimiento generado puede representar la solución a los problemas del entorno. Y por lo tanto debe estar integrada en la estrategia organizacional. Para lo cual es imprescindible un fuerte liderazgo del capital intelectual que promueva la interacción entre el conocimiento tácito y explícito para “(...) generar valor agregado a la gerencia de las organizaciones productoras de conocimiento intensivo y que se reflejan en su grado de innovación (...)” (pág. 123).

En cuanto a la evaluación del desempeño de los centros de I+D, Solleiro, y otros (2009) investigaron acerca de las buenas prácticas de gestión de conocimiento, evaluando el desempeño de los centros de I+D más destacados de México, Brasil y Chile, para la generación de valor e impacto socioeconómico. Su hipótesis fue la de probar que los centros de I+D latinoamericanos requieren de prácticas formales de gestión del conocimiento, debido

a que generalmente carecen de capacidad interna suficiente para reconocer sus actividades generadoras de valor. Además estos autores señalan que faltan modelos de cooperación de institución científica - empresas de largo plazo y escasos resultados de investigación comercializados, en parte debido al poco incentivo de los investigadores hacia la solución de problemas productivos concretos, que tienen su asidero en la forma en que se evalúa el desempeño de los investigadores, basado en criterios científicos tradicionales y que no se vincula con el contexto actual de las necesidades socio productivas.

En referencia a las habilidades directivas que exige un mundo globalizado y en permanente cambio, las organizaciones en general y públicas en particular no están exentas de incursionar y someterse al proceso de formación, aprendizaje y desarrollo de estas en sus directivos, dado que son fundamentales para lograr los objetivos que realiza cada organización en su ámbito de competencia.:

Así lo entienden Aburto Pineda & Bonales Valencia (2011), quienes realizan una investigación para conocer los modelos de habilidades directivas y su influencia en el clima organizacional. En este caso referido a la generación de información para la resolución de problemas, llegando a la conclusión que están relacionadas en alto grado. Las habilidades directivas de liderazgo, comunicación, motivación, manejo del conflicto y formación de equipos fueron las analizadas en dicho trabajo.

Pereda Pérez (2016), en su tesis doctoral estudia las habilidades personales y directivas en el sector público español, para lo cual identifico las habilidades directivas más valoradas en sus empleados como personales, interpersonales o de dirección de personas. El estudio permitió obtener valiosa información que permiten reafirmar la importancia estratégica de desarrollar las habilidades directivas, aprovechando el potencial de los recursos humanos para mejorar los resultados y servicios prestados a la sociedad.

Goleman (1996), con su aporte relacionado con la inteligencia emocional, progresivamente se ha ido incorporado en la dinámica y en la organización de la empresa del siglo XXI. señala que las habilidades vitales sobre las que se apoya la inteligencia emocional son el autoconocimiento (autogestión) y la empatía (habilidad para establecer relaciones), y que la debilidad o ausencia de estas puede provocar un deterioro en el desempeño profesional y personal, mientras que la realización y el éxito depende de su fortaleza.

Katz (1974), relacionó las habilidades o competencias con los niveles jerárquicos de la organización y determinó que los directivos necesitan tres tipos esenciales de habilidades: técnicas (saber hacer), humanas (saber estar) y conceptuales.

En su libro, Whetten & Cameron (2011), pretenden proveer a los directivos actuales y futuros con las habilidades personales, interpersonales y de grupo, necesarias para reducir el hueco entre las buenas ideas y las prácticas aceptadas. Las habilidades directivas “(...) son los bloques constructivos sobre los que descansa la administración efectiva” (pág. 5). Estos autores, proponen 10 habilidades directivas.

Madrigal (2006), plantea considerar habilidades de: comunicación, toma de decisiones y manejo del riesgo; de creatividad para innovar, improvisar y planear, de liderazgo en cada proyecto o programa que emprenda, saber administrar su tiempo y el de su personal, trabajar en equipo y asertividad.

Surge entonces la necesidad de identificar cuales fundamentos gerenciales teóricos deben complementar la función de investigación en los centros de I+D, y las características de las habilidades directivas (uno de los elementos de la competencia administrativa) de los investigadores científicos.

Entendiendo que la organización se compone de personas, es que el *constructo* de Capacidades dinámicas organizacionales permitirá relacionar las competencias

organizacionales que promuevan la reconfiguración de las habilidades, destrezas y prácticas gerenciales de acuerdo con los cambios que se sucedan en el entorno y que permitan desplegar los recursos para producir, facilitar e impulsar los procesos de vinculación y transferencia de activos tecnológicos, enfocándose en el aprendizaje organizacional.

El conocimiento se transforma en un activo intangible clave y estratégico para el éxito de las organizaciones (Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995). De aquí que se dice que los procesos de exploración y explotación del conocimiento en las empresas y organizaciones constituyen los inputs para desarrollar capacidades dinámicas y ventajas competitivas sostenibles en (Camisón, 2002 y Teece et al., 1997) citado por (Acosta Prado, Longo-Somoza, & Fisher, 2013).

En la Tabla 2 se realiza un resumen de bibliográfico de los antecedentes de esta investigación.

Tabla 2 - Resumen de antecedentes de investigación

Autor y año	Fuente	Concepto abordado
(CEPAL, 2016)	CEPAL	Uso del conocimiento científico dentro de un contexto social
(OECD: Frascati Manual, 2002)	OECD	Competencias del investigador científico
Camacho, J. & Pradilla, H. (2002)	Libro: Incubadoras de empresas de base tecnológica. Bucaramanga: Universidad Nacional de Santander.	Profundizar en el conocimiento de los sistemas incubadores, dada su importancia en la creación de nuevas unidades empresariales basadas en la tecnología.
(Albornoz, Estébanez, & Alfara, 2005) (Schwartzman, 2008) (Solleiro, y otros, 2009)	Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS Libro: Universidad y desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación. Caracas: IESALC Libro: Gestión del conocimiento en Centros de Investigación y Desarrollo de México, Brasil y Chile	El impacto de la ciencia y la tecnología como evaluación del desempeño
Puerta Riera, 2008 Camacho & Pradilla Ardila, 2002	Faces Libro: Incubadoras de empresas de base tecnológica. Bucaramanga:	Débil transferencia para el desarrollo de aplicaciones de beneficio social y productivo del sector de ciencia y tecnología; las cuales son consecuencia de la falta de conocimiento y habilidad gerencial por parte del investigador científico

<p>Higueta-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011 Marulanda Echeverry, Bedoya Herrera, & Martínez Hernández, 2018</p> <p>(Aristimuño, Guaita, & Rodríguez, 2011) (Quintero, Maza, & Batista, 2010)</p>	<p>Universidad Nacional de Santander.</p> <p>INNOVAR Revista de Ciencias Administrativas y Sociales</p> <p>Espacios</p> <p>Posgrado y Sociedad</p> <p>Telos</p>	
<p>(Berrio, 2011)</p>	<p>Tesis Maestría: Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín. Venezuela</p>	<p>La gestión tecnológica a partir de las habilidades adecuadas en los directivos</p>
<p>(Berrio, Angulo, & Gil, 2013)</p>	<p>Dimensión Empresarial</p>	<p>La gestión del conocimiento como herramienta de la gestión de los centros de investigación científica. Liderazgo del capital intelectual Gestión del conocimiento</p>
<p>(Silvio, 2010)</p> <p>(Huanca Lopez, 2008)</p> <p>(Jiménez, 2007)</p> <p>(Rodríguez Ponce, Pedraja Rejas, Araneda Guirriman, & Rodríguez Ponce, 2013)</p> <p>(Rodríguez-Ponce & Pedraja-Rejas, 2016)</p> <p>(Nonaka, 1994)</p> <p>(Nonaka & Takeuchi, 1995)</p> <p>(Acosta Prado, Longo-Somoza, & Fisher, 2013)</p> <p>(Drucker P., 1993)</p> <p>(Gibbons, y otros, 1997)</p>	<p>Educación Superior y Sociedad</p> <p>Tesis Doctoral: Universidad Politécnica de Valencia</p> <p>Tesis de Maestría: Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín</p> <p>Interciencia</p> <p>Formación universitaria</p> <p>Organization Science</p> <p>Libro: The knowledge creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation</p> <p>Cuadernos de Administración</p> <p>Libro: La Sociedad Poscapitalista</p> <p>Libro: La nueva producción del conocimiento: La dinámica de la ciencia y la investigación en las sociedades contemporáneas</p>	<p>La gestión del conocimiento y la calidad de las actividades de investigación científica.</p> <p>La gestión del conocimiento y las capacidades dinámicas</p> <p>La evolución del conocimiento</p> <p>Modos de producción de conocimiento: Modo 1 y Modo 2 en las universidades</p>

Figueredo Álvarez (2017)	Scientific	Habilidad y capacidad para gestionar recursos físicos, capital humano, actividades y procesos.
(Ambrosine & Bowman, 2009)	Internacional Journal of Management Review.	Formación y actuación con pensamiento gerencial Se pueden lograr altos niveles de desempeño y ventaja competitiva sustentable.
Guarino Guiridlian (2016)	Tesis Maestría. Universidad Nacional de Mar del Plata	Competencia para gestión proyectos en centros de I+D.
Cassanelli (2012)	II Iberoamerican Congress on Project Engineering,	Las habilidades de dirección son las que influyen en éxito individual y organizacional, resaltando el hecho de que por lo general los investigadores que asumen el rol de director son los de más antigüedad y experiencia, pero con la salvedad de que sus conocimientos no son los adecuados.
Giachi (2015)	Actas del X Congreso Vasco de sociología y ciencia política. Sociedades en constante cambio: realidad social y reto científico. Bilbao.	Planificación, condiciones de liderazgo y divulgación, espíritu emprendedor; destrezas gerenciales humanas, trabajo en equipo, cuidado por los procesos y organización, y satisfacción del cliente
Torres Hernández & Torres Martínez (2014)	Grupo Editorial Patria, S. A	El saber administrar Capacidad y actitud de adquirir nuevos conocimientos y habilidades
Milanés (2013)	Contexto & Educação	Competencia de gestión, además de la competencia investigativa de los centros de investigación.
Robledo (2007)	Dyna	
Castro-Martínez (2012)	Foro Revista Iberoamericana CTS	El investigador científico necesita tener conocimiento del contexto Liderazgo de equipos multidisciplinares Saber gestionar recursos, capacidades, información, tiempo, stakeholders y resultados
Clark (2004)	Open University Press	Competencia administrativa y características diferenciales de la universidad emprendedora para un mejor aprovechamiento de los resultados de la investigación. Los investigadores científicos no logran alcanzar estándares elevados de gestión cuando ejercen el rol de administradores de los centros de investigación en instituciones académicas. Construcción de fortalezas de competencia administrativa de los integrantes de los cuerpos directivos.
(Aburto Pineda & Bonales Valencia, 2011)	Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes.	Los modelos de habilidades directivas y su influencia en el clima organizacional
(Pereda Perez, 2016)	Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba. España	Estudia las habilidades personales y directivas en el sector público español
(Goleman D., Inteligencia emocional., 1996)	Libro: Inteligencia emocional	La inteligencia emocional, progresivamente se ha ido incorporado en la dinámica y en la organización de la empresa del siglo XXI
(Katz, 1974)	Harvard Business Review	Las habilidades o competencias con los niveles jerárquicos de la organización.
(Whetten & Cameron, 2011)	Pearson Prentice Hall	Las habilidades personales, interpersonales y de grupo necesarias para reducir el hueco entre las buenas ideas y las prácticas aceptadas
(Madrigal, 2006)	Mc Graw Hill	

Fuente: elaboración propia en base a autores

2.2. EL SECTOR DE LA CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION

2.2.1. INTRODUCCIÓN

Este sector es conocido como el “cuarto sector” e incluye servicios altamente intelectuales de la investigación, el desarrollo, la innovación y la información, como asesoría, programación, consultoría o docencia, especialmente universitaria; pero también la investigación básica y aplicada. Se suele incluir en él aquellas empresas e instituciones que prestan servicios relacionados con la tecnología de punta, la consultoría (asesoría para empresas) y de la Investigación, Desarrollo e innovación (investigación, particularmente en los campos científicos). En consecuencia, el “estar relacionado” con sus partes interesadas, se ha convertido en un requisito esencial para mantener una retroalimentación eficiente, orientada a detectar y satisfacer las demandas sociales y productivas (Acuña, 2012).

Es incuestionable resaltar el aporte que el conocimiento científico y tecnológico representa al desarrollo tanto económico como social de las naciones. Muchos autores, coinciden en que uno de los requisitos para que los países logren una transformación productiva y económica, que les permita el desarrollo y una mejor calidad de vida de su población, es lograr la generación de nuevo conocimiento, la aplicación y/o transferencia de nuevas tecnologías y la implementación de procesos innovadores, lo cual garantiza mayor competitividad, productividad y eficiencia.

Las grandes diferencias mostradas en el crecimiento económico de algunos países, propició la búsqueda de factores que promuevan el aumento de la tasa de crecimiento y de la competitividad de tal manera de identificar la ventaja que proporcione la creación de valor sostenible en el tiempo. Así diversos estudios como los de (Lundvall, Johnson, Andersen, & Dalum, 2002; Acevedo Jaramillo, y otros, 2005; Sanchez Noda , 2009 y Lundvall B. , 2010)

entre otros, convergieron en que la diferencia radica en el capital intelectual, concepto que incluye los activos invisibles o intangibles como la educación, investigación científica, tecnológica y la información, que dispone un país por sobre su capital productivo, estructural o tangible compuesto por las materias primas, infraestructura y maquinarias. Pero además, concluyeron que una estrategia de desarrollo centrada únicamente en el capital de producción y el capital intelectual no es sostenible ambientalmente, por lo que enfatizaron en que la producción y el uso eficiente del capital intelectual dependen fundamentalmente del capital social.

Es en este aspecto donde se hace cada vez más relevante e imprescindible el rol que desempeñe la ciencia, la tecnología y la innovación buscando alternativas para un desarrollo social, inclusivo y ecológicamente sustentable y donde el conocimiento científico-tecnológico no debe quedar reducido a un grupo de expertos; puesto que este conocimiento se justifica según el contexto de aplicación y de la utilización que se haga del mismo.

Es así como las instituciones que diseñan las políticas de ciencia, tecnología e innovación tienen que hacerlo teniendo en cuenta la aplicación y estimulación concreta del conocimiento científico a la resolución de los problemas sociales; siendo que la promesa de beneficios sociales es uno de los sustentos básicos de la política científica y tecnológica, es que se debe tomar como un norte la evaluación del “impacto social y ambiental” de la ciencia y la tecnología (Albornoz, Estébanez, & Alfaraz, 2005).

Por otro lado, en virtud de la importancia que la sociedad actual le confiere al conocimiento, a su uso como proveedor de riqueza y elemento imprescindible de la competitividad de empresas, organizaciones o regiones; se vuelve necesario crear procesos de apropiación social de ese conocimiento, que permitan la difusión, la cooperación y

retroalimentación de este, para transformarse en capacidad de acción para alcanzar los objetivos que se persiguen.

Así el conocimiento se transforma en un activo intangible clave y estratégico para el éxito de las organizaciones (Nonaka, 1994; Nonaka & Takeuchi, 1995). De aquí que se dice que los procesos de exploración y explotación del conocimiento en las empresas y organizaciones constituyen los inputs para desarrollar capacidades dinámicas y ventajas competitivas sostenibles en (Camisón, 2002 y Teece et al., 1997) citado por (Acosta Prado, Longo-Somoza, & Fisher, 2013).

Entonces la dirección de circulación del conocimiento, desde su generación a partir de las instituciones de I+D hacia los usuarios, constituido por el sector empresarial, y las capacidades de estos para absorber y transferir dicho conocimiento, juegan un rol importante en este escenario (Feria Patiño, 2009); ya que para poder satisfacer una demanda concreta de mercado dentro de un esquema cooperativo como el mencionado, es sustancial pensar en el proceso de innovación.

Es por ello por lo que se presenta un gran desafío para el sector de la ciencia y la tecnología, que consiste en generar conocimiento e innovación a partir de las necesidades detectadas en el entramado económico y social regional con proyección global, y al mismo tiempo ser más proactivo en la producción y/o transferencia de tecnología.

El proceso de innovación está conformado por varios actores y múltiples actividades, con una fuerte cohesión de vínculos para movilizar el conocimiento y favorecer su utilización. Es allí en donde las instituciones del ámbito científico de I+D deben trabajar juntamente con el ámbito empresarial, para no quedar desconectadas de la realidad social y de su entorno socioeconómico.

Las formas clásicas de impulsar el proceso de innovación se dan como consecuencia de la demanda de mercado, denominado tirón de la demanda, o por el empuje de la oferta científica. En este sentido, la relación entre la ciencia y las empresas debe ser planificada y organizada; y no producto de la casualidad (Feria Patiño, 2009).

Así, ha cobrado relevancia la función de vinculación y transferencia en el ámbito académico y científico para dar cabida a la interacción del sistema ciencia-empresa, en donde se presentan intereses y voluntades diversas de acceso al conocimiento científico o procesos interactivos de cooperación entre productores y usuarios de conocimiento. Estas interacciones, fueron ampliamente estudiadas en numerosas investigaciones que demostraron una relación favorable, entre las vinculaciones de las instituciones de I+D con el entorno, y al mismo tiempo la intensidad con que se realizan actividades de Investigación, Desarrollo e innovación (I+D+i) (Pineda, Morales, & Ortiz, 2011).

2.2.2. LA VINCULACIÓN ENTRE CIENCIA-SOCIEDAD-EMPRESA

La necesidad e importancia de vincularse de la universidad, la administración pública y empresa se volvió imprescindible para maximizar recursos y capacidades de las organizaciones involucradas. Para ello, teorías como el modelo lineal, modelo dinámico, triángulo de Sábato, sistemas de innovación y triple hélice, sirvieron de apoyo como marco teórico.

En general cuando se habla de vinculación, se hace referencia a la articulación o nexo entre las universidades e industrias y empresas del sector privado. Para Casas & De Gortari (2000), citado por Di-Meglio (2018), la vinculación es un sistema dinámico de intercambio entre los centros de I+D con el sector productivo y social, que posibilita el despliegue

científico de los centros de investigación en su ámbito productivo regional. Esta interacción se convalida a través de convenios, alianzas estratégicas, cooperación, etc.

El término vinculación es muy utilizado en las Instituciones de Educación Superior (IES) y, en los últimos años ha cobrado gran relevancia la dinámica con que se lleva adelante el acoplamiento universidad – empresa, con el objetivo de transferir conocimiento o tecnología para que el sector productivo mejore su competitividad y procesos de innovación.

En otras palabras, las universidades y los institutos de investigación públicos se han convertido en el componente clave de los Sistemas Nacionales de Innovación (SNI) que emergieron a partir de las propuestas de Freeman en 1987 y Ludvall en 1992 mencionados en (Eom & Lee, 2010). Estos sistemas permiten la integración de los distintos agentes de la innovación de un mismo entorno o de entornos diferentes, bajo estructuras transdisciplinarias e interactivas y donde existen comunicación activa, un conjunto de actividades de cooperación y relaciones de largo plazo, amparados por condiciones económica y jurídicas orientadas a fortalecer la innovación regional o local (Saltos Briones, Odriozola Guitart, & Ortiz Torres, 2018).

La III Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRES - UNESCO, 2018), recomienda a las IES establecer vínculos más fuertes con los contextos a los que pertenecen, de manera que sean acordes y estén conectados con las necesidades y requerimientos presentes y futuros de las organizaciones productivas y sociales en general.

La expresión vinculación representa un nuevo matiz de los términos difusión y extensión. La velocidad de cambio de los procesos tecnológicos, ambientales, productivos, urbanos, demográficos, económicos, sociales, etc. en la que se insertan estas instituciones, obligaron a interpretar a la difusión y a la extensión en su dimensión más amplia, representada por la vinculación con la sociedad y el medio productivo (UNLP, 2019). En síntesis cuando se habla

de la vinculación se puede pensar en términos de las relaciones que existen o deben existir entre la universidad y la sociedad de las cuales forma parte.

Estas articulaciones deben existir para plasmar y concretar la transferencia de conocimiento y tecnología que funcionan como inputs, para las empresas que la absorben y son parte del engranaje sobre el que se sustenta el Sistema de Innovación. Al mismo tiempo, hay que tener presente que la forma de transferencia que ocurre en el momento de la vinculación es distinta según sea conocimiento (intangibles) o tecnología (tangibles), lo que se transfiere (Sarabia-Altamirano, 2016).

2.2.2.1. La vinculación desde la perspectiva del modelo de la Triple Hélice

El modelo de la Triple Hélice (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998), muestra las interrelaciones entre los actores o esferas institucionales, universidad o centro de investigación, empresa y gobierno, y los roles específicos de cada uno de ellos. Los autores presentan un modelo de innovación y transferencia en donde “(...) demuestran a la comunidad científica que los vínculos entre la universidad, la empresa y el estado necesariamente están atados a la economía global, teniendo como reto construir “el estado emprendedor”” (García Mogollón , Gualdrón Guerrero, & Bolívar León, 2013, pág. 110).

En otras palabras, según estos autores, el modelo potencia la generación y la transferencia de conocimiento.

La Triple Hélice se evidencia bajo la forma de un proceso cíclico, acumulativo y transformador, de las actividades desarrolladas por los actores ubicados en cada una de las esferas mencionadas, y donde el Estado oficia de facilitador en la relación entre el conocimiento y la práctica (García Mogollón , Gualdrón Guerrero, & Bolívar León, 2013).

Para dar respuesta a la necesidad de vincular más estrechamente las actividades científicas, tecnológicas y productivas, es que el modelo de la Triple Hélice emerge con claridad para hacer frente a la demanda del mercado. Basados en esta idea Castillo Hernández, Lavín Verástegui, & Pedraza Melo (2014), mencionan que en la primera hélice se dan las interacciones entre la universidad y los centros de investigación científica, luego en la segunda hélice se ubican las empresas y finalmente en la última hélice el gobierno.

Se plantearon diferentes modelos teóricos para explicar las relaciones entre los actores y para entender la integración y vinculación de las universidades con el gobierno y las empresas. Estos modelos se complementan con el estudio de Castellanos, Chavez, & Jimenez (2003), que analizaron no solo la vinculación de la universidad con su entorno sino que también relacionaron estas vinculaciones con la intensidad con que se realizan actividades de I+D+i.

El modelo de Triple Hélice ha evolucionado a distintas versiones desde el planteo de (Etzkowitz & Leydesdorff, 1998), todas ellas basadas en la teoría general de la innovación. En este sentido, Castillo Hernández, Lavín Verástegui, & Pedraza Melo (2014), mencionan que en la versión I) el gobierno administra las relaciones entre la universidad y la empresa y regula las relaciones entre las esferas institucionales; esta versión es similar en algunos puntos al triángulo de Sábato. En general, esta forma que adopta la Triple Hélice se la puede encontrar en ciertos países de América Latina. En la versión II), las esferas institucionales están separadas y las relaciones entre ellas están limitadas por la fuerte barrera de autonomía que ejerce cada esfera. Finalmente en la versión III), surgen de los espacios de interfaz entre las esferas institucionales, organizaciones híbridas que se constituyen como una nueva infraestructura de generación de nuevo conocimiento, y donde cada esfera institucional asume el rol de la otra. Estos actores híbridos no se encuentran clasificados como gobierno,

universidad y empresa, aunque si cumplen con algunas funciones específicas de los agentes que constituyen las esferas institucionales. Estos híbridos, así denominados por Etzkowitz, representan la situación ideal de la vinculación.

Como resultado de esta última evolución de la Triple Hélice, la OCDE (2013), agrupa a las organizaciones híbridas en tres categorías que comprende a la forma en que se crean, desarrollan y a las características que las diferencian entre sí. Entonces se puede hablar de las spin - off² , spin - out³ y start - up⁴ , las cuales pueden conformarse como centros e institutos de investigación entre otras capacidades.

En el modelo de la Triple Hélice, el rol específico asignado a las universidades es de carácter estratégico en el sentido de sus relaciones con la empresa y, por sobre todas las cosas, elimina las diferencias entre disciplinas y conocimiento. En cambio las empresas, mediante la creación de alianzas con otras hélices, centros de investigación y organizaciones heterogéneas, etc., pretenden mejorar sus procesos de innovación de productos, mejora de tecnología y la absorción de nuevo conocimiento (Castillo Hernández, Lavín Verástegui, & Pedraza Melo, 2014).

En resumidas cuentas se puede decir que las actividades colaborativas entre la universidad y empresa se llevan a cabo en un espacio donde confluyen intereses y que está por encima de las probables diferencias que se tenga entre estos actores (Etzkowitz, 2008). En la Figura 1 se muestra el Modelo de la Triple Hélice con las estructuras intermedias que surgen para

² Spin - off: son iniciativas empresariales promovidas por miembros de la comunidad universitaria, que se caracterizan por basar su actividad en la explotación de nuevos procesos, productos o servicios a partir del conocimiento adquirido y los resultados obtenidos en la propia Universidad (Universidad de Granada)

³ Spin – out: proceso por el cual una empresa «secciona» parte de sus líneas de negocio o departamentos para la creación de una nueva empresa (Innowiki. La enciclopedia de innovación, 2014).

⁴ Start – up: empresas que buscan arrancar, emprender o montar un nuevo negocio, y aluden a ideas de negocios que están empezando o están en construcción, y generalmente se trata de empresas emergentes apoyadas en la tecnología y la innovación (Wikipedia, 2019).

dinamizar la transferencia como los parques científicos, incubadoras tecnológicas, centro tecnológico, entre otras. La empresa, la universidad y la administración (Estado), son los actores determinantes para que la cultura innovadora dé respuesta a una oferta y demanda de productos y servicios, donde las estructuras de intermediación puedan apoyar y generar una posible comercialización con soporte legal y de incentivos fiscales por parte del Estado.

Sin embargo, si bien el Modelo de Triple Hélice presenta una visión vanguardista y dinámica de la vinculación, en la realidad es factible encontrarse con cuadros científicos y de investigación con vacancias referidas a las habilidades, competencias y capacidades de conocimiento administrativo, de gestión y emprendedora. Siendo que son estos mismos investigadores, los encargados de alcanzar los objetivos pretendidos por las organizaciones híbridas.

Es útil señalar que las funciones de una organización híbrida podrían relacionarse con establecer alianzas estratégicas, crear grupos transdisciplinarios de I+D, organizar y emprender spin-off, realizar búsqueda de patentes y vigilancia tecnológica permanente.

Figura 1 - Modelo de la Triple Hélice



Fuente: elaboración propia en base a García Mogollón, Gualdrón Guerrero & Bolívar León (2013)

2.2.2.2. Modalidades de vinculación universidad-empresa

Las formas de vincularse entre universidad y empresa pueden lograrse por cuatro vías de interacción con sus modos de transferencia: manejo de la información, los recursos humanos, los servicios y resultados de la investigación y por último, la creación de empresas (Sarabia-Altamirano, 2016).

Siendo estas interacciones entre universidad o centros de investigación y empresa denominadas como vinculación, cooperación o transferencia de conocimiento diferenciándose entre sí, en función de la intensidad con que se haga la transferencia (Feria Patiño, 2009).

En el enfoque lineal, denominado por Gibbons y sus colaboradores, como Modo 1, de producción y transmisión de conocimiento donde el objetivo se centra en satisfacer intereses académicos y disciplinarios, la relación va en un solo sentido desde la universidad hacia la

empresa; por lo que se lo conoce también como enfocado en la oferta (Gibbons, y otros, 1997).

En cambio, en el modelo dinámico, surgen mecanismos de cooperación en dos direcciones y el objetivo es encontrar soluciones a las necesidades del sector productivo y estatal. Se comienza a desarrollar servicios científicos y tecnológicos, investigaciones contratadas y servicios de consultoría académica. La universidad actúa como demandante utilizando recursos del Estado y de las empresas, al mismo tiempo que las tecnologías del entorno y la información; se constituyen como insumos para adecuar sus proyectos de investigación. A este Modelo se lo denomina Modo 2 (Gibbons, y otros, 1997).

Es precisamente, en el Modo 2, que se piensa en modelos de transferencia de conocimiento más interactivos y basados en los procesos de innovación, con una fuerte incidencia de presencia transdisciplinaria y heterogénea de los actores. Estas modalidades son complementarias de las denominadas tradicionales. Existe una activa participación de las universidades y centros de investigación en la creación de empresas de base científica y tecnológica, al mismo tiempo que las empresas empiezan a generar sus propias investigaciones (Feria Patiño, 2009).

Es evidente, siguiendo las ideas anteriores, entender que la vinculación, no se trata de un proceso aislado, sino que se manifiesta en diferentes contextos y coyunturas que conllevan diversas acciones que la relacionan con otros conceptos, como el desarrollo científico y la innovación tecnológica en las cuales la investigación científica es piedra angular.

2.2.2.3. Estímulo para vincularse por parte de las diferentes esferas y sus actores

Las empresas ávidas de I+D y en la búsqueda de ser innovadoras, encuentran estímulo en aprovechar la infraestructura y la disponibilidad de recursos humanos de alta calificación,

que hay en la academia y en los centros de investigación público, en tanto y en cuanto estos les provean de conocimiento útil para su actividad y les resuelvan sus inquietudes y necesidades (Arza & López, 2011). En este sentido los autores aluden a que los canales de interacción más utilizados son las publicaciones, intercambio informal de conocimiento, conferencias, entrenamiento del personal y prestación de servicios.

Por otro lado Muscio (2010), alude que las universidades tienen interés en obtener ingresos extras del sector privado para complementar el presupuesto que reciben, posibilidad de utilizar equipamiento tecnológico no disponible en la universidad, desarrollar una fuente laboral para los graduados y doctores, formación de graduados orientado a las necesidades de la empresa, entre otros.

En cuanto a los investigadores, se sabe que el sistema científico los valora en función del impacto y cantidad de publicaciones científicas en revistas reconocidas. Esta forma de evaluación se contrapone al desarrollo de actividades de vinculación o por lo menos hace que se le reste importancia, en algunos casos porque las interacciones con las empresas probablemente no se traducen en artículos científicos, los cuales son más fáciles de generar mediante la colaboración académica participativa entre pares académicos (Sarabia-Altamirano, 2016).

Así también, esta autora, considera que pueden existir por lo menos dos ventajas por las cuales los investigadores noveles, sobre todo, están dispuestos a vincularse tales como, entender los problemas a los que se enfrenta la empresa, para poder brindar una solución creativa e innovadora y, obtener financiamiento adicional para sus líneas y proyectos de investigación, acceso a equipos e instrumentos (Sarabia-Altamirano, 2016).

2.2.2.4. La transferencia de tecnología y de conocimiento

Se encuentran variadas definiciones para la transferencia de tecnología como por ejemplo, la de González Sabater (2011), que la define como una circulación de activos tangible representado por la tecnología y, un intangible asociado al conocimiento, que van desde un productor (universidad, centros de investigación, empresas, etc.) hacia un receptor que generalmente es la empresa y que la adquiere para su uso.

Es decir, un proceso de transmisión que contribuye al desarrollo de las capacidades de las partes adoptantes.

Para Grosse (1996), es el proceso en el que se transfieren habilidades, conocimiento, tecnologías, entre los gobiernos o las universidades y empresas privadas para que el conocimiento científico y tecnológico pueda apropiarse para solucionar problemas o necesidades, de forma tal que se conviertan en productos, servicios, etc. que crean valor.

Existen formas distintas de referirse a la transferencia de tecnología como las que menciona González Sabater (2011), quien considera que, dependen del ámbito en el que se realice la misma encontrándose así, denominaciones como “Transferencia tecnológica; Transferencia de conocimiento; Cooperación tecnológica; Compra - venta de tecnología; Adquisición – concesión de tecnología; Importación - exportación de tecnología; Alianza tecnológica” (pág. 21).

Sin embargo, es importante remarcar que cuando se habla de transferencia de conocimiento se hace referencia a una dimensión más amplia que contiene además de la tecnología, otras como, la personal, social y cultural (González Sabater, 2011).

Si se considera a las misiones de la universidad asociadas con las etapas de la gestión del conocimiento, ocupando cada una de ellas el mismo nivel jerárquico y de exigencia, estas pueden quedar relacionadas de la siguiente manera: docencia, vinculación (difusión),

investigación (generación de conocimiento) e innovación (transferencia y aplicación del conocimiento).

Cabe aclarar que en los centros de I+D, o en el ámbito académico se suele mencionar el termino valoración de los resultados de la investigación, que hacen referencia a dos situaciones o ideas. Una primera idea hace referencia a la puesta en valor de la tecnología y del conocimiento, según sea el caso de la transferencia que se hace, que desde los centros de investigaciones o universidades realizan con las actividades de promoción destinadas a localizar empresas o usuarios, que estén buscando concretar acuerdos de transferencia por medio de licencias de patente, convenio de I+D y otros servicios avanzados. Y como segunda idea, los investigadores o centros de investigación trabajan entorno a uno de sus resultados de la investigación en particular, que tiene cierto potencial de mercado, para atraer financiamiento o inversores con el objetivo de crear una empresa de base científica y tecnológica. En esta última situación es necesario realizar plan de negocio, producto mínimo viable y por sobre todo el análisis de la novedad de la tecnología (González Sabater, 2011).

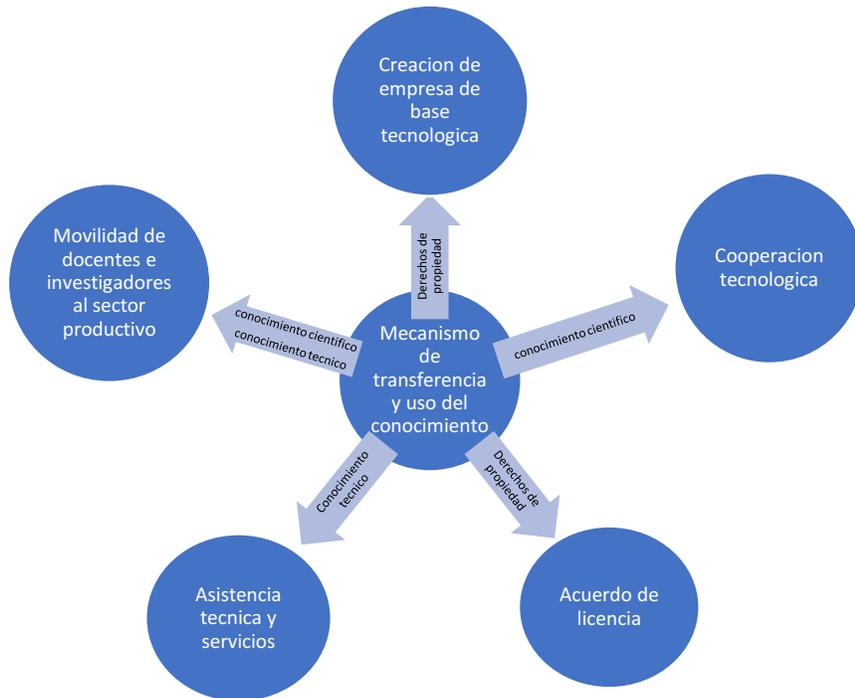
Es importante hacer hincapié, en la importancia de entender el proceso de transferencia de activos intangibles, sobre todo en los investigadores científicos. Este proceso, se estructura en líneas generales bajo los siguientes puntos:

- Identificación de los activos intangibles.
- Valoración de los activos intangibles
- Formalización de la transferencia de los activos intangibles

Siguiendo este análisis, se entiende que la transferencia conlleva un convenio, un acuerdo, presupone un pago y por tanto, la comercialización del conocimiento es un elemento inherente a este proceso. En la Figura 2, se mencionan algunos de los mecanismos a través

de los cuales se puede llevar adelante la transferencia y aplicación del conocimiento (INNOVACION).

Figura 2 - Mecanismo de transferencia y uso del conocimiento universidad - empresa



Fuente: elaboración propia en base a Feria Patiño y Sabater.

La Asistencia técnica y servicios a terceros, generalmente surgen a partir de contactos personales de los investigadores científicos o de los gerentes de empresas. En este grupo se habla de:

- consultoría académica;
- contratos de proyectos de I+D, en los que existe la oportunidad de llevar adelante algunas líneas de investigación financiadas por empresas;
- proyectos de innovación tecnológica que se generan a partir de la interacción universidad o centro de investigación – empresa, con transferencia de propiedad intelectual;

- proyectos conjuntos, surgen cuando la empresa necesita competencias específicas que posee la universidad, y que por medio de un acuerdo específicos ambas partes trabajan en forma conjunta por un tiempo determinado;
- proyectos específicos, aparecen a partir de la existencia de los instrumentos de financiamiento nacional o internacional, dirigidos a proyectos entre universidad y empresa, a centros tecnológicos, a proyectos de universidades, etc. Estas formas se realizan bajo contrato específico entre las partes (Feria Patiño, 2009).

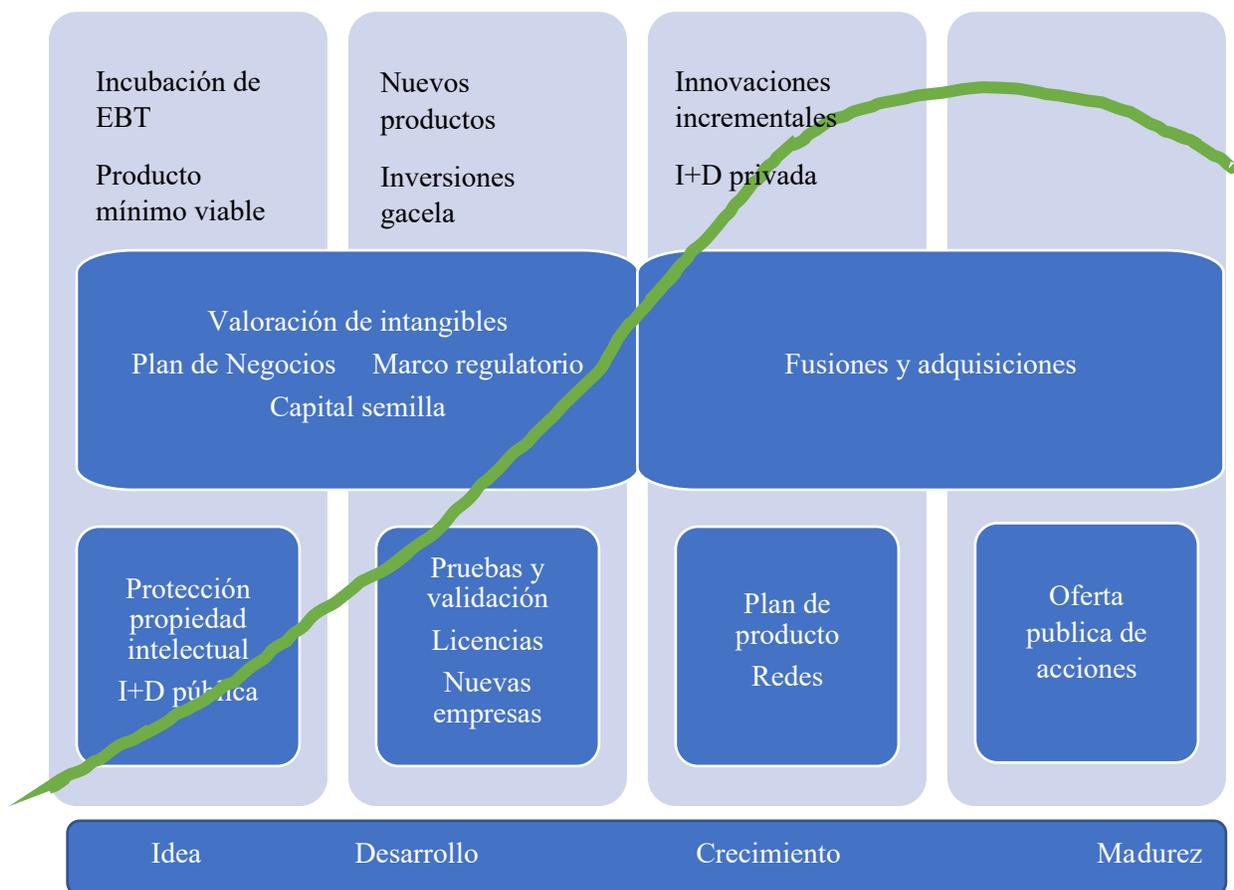
La cooperación científico-tecnológica, enmarca un acuerdo entre partes que deciden unir o compartir sus capacidades y/o recursos para la ejecución de actividades de I+D+i, que le puede reportar un mayor beneficio en la transferencia de conocimiento y mejores oportunidades para la viabilidad de financiación externa de los proyectos de I+D (Bolívar-Cruz, Fernández-Monroy, & Galván-Sánchez, 2017).

En la cooperación tecnológica empresa-universidad se busca básicamente complementariedad. En estos casos, las universidades y los centros de investigación deben poner cierto énfasis en la etapa de comercialización de la tecnología generada (desde la protección de la propiedad intelectual de los resultados de la actividad de I+D, hasta finalmente las acciones de transferencia en sí).

A partir de esta situación es que surgen como estrategias para los centros de I+D del sector público, la conformación de las Oficinas de Transferencia Tecnológica (OTTs) o de las denominadas (OTRIs), Organismos de Transferencia de Resultados de Investigación, (Alcantara, Hernandez, & Sanchez, 2017).

Es importante conocer que, los procesos de comercialización de tecnología, correctamente gestionado, permiten trasladar la generación de ideas o conocimiento hasta el desarrollo del producto y su inserción en el mercado.

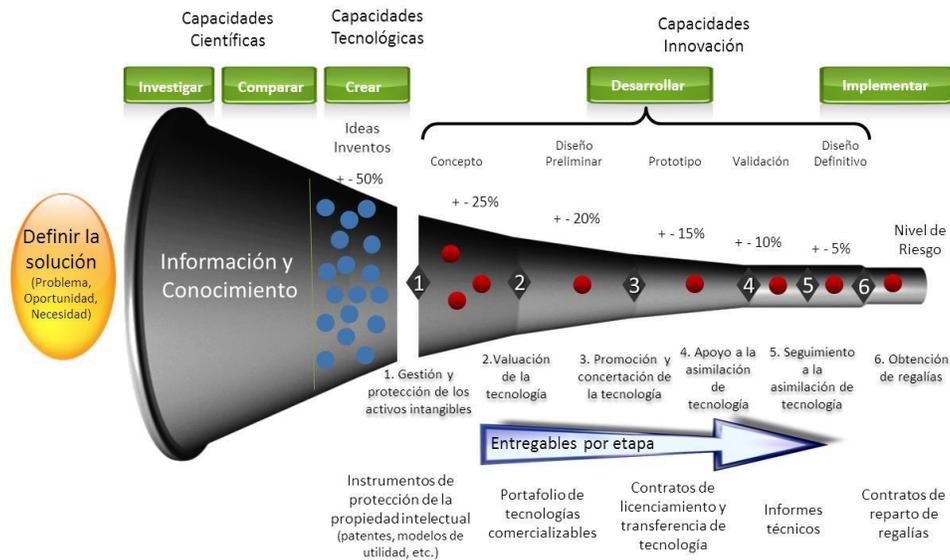
Figura 3 - Evolución de las ideas de I+D en el mercado



Fuente: elaboración propia en base a Pérez-Hernández y Calderón-Martínez (2014).

Como se muestra en la Figura 3, alcanzar la innovación conlleva la participación de diferentes actores y condiciones propicias para que se desarrollen las actividades de comercialización de tecnología, entre las cuales se enfatiza las habilidades de gestión y actitud emprendedora de los grupos de investigación (Pérez-Hernández & Calderón-Martínez, 2014).

Figura 4 - Proceso de comercialización de tecnología



Fuente: Pérez-Hernández y Núñez (2013).

Siguiendo el análisis realizado por Pérez-Hernández & Calderón-Martínez (2014), respecto al proceso de comercialización de tecnología, en la Figura 4 se observa que se inicia cuando se identifica y define el problema, y a partir de allí se generan posibles soluciones que surgen del análisis de la información y del proceso de producción de nuevo conocimiento que ponen en marcha los centros de investigación. También se destaca que el 50% de estas soluciones pueden protegerse y solo 5% llega a la etapa de diseño definitivo, con posibilidad de obtener regalías una vez puestas en mercado (Pérez-Hernández & Calderón-Martínez, 2014).

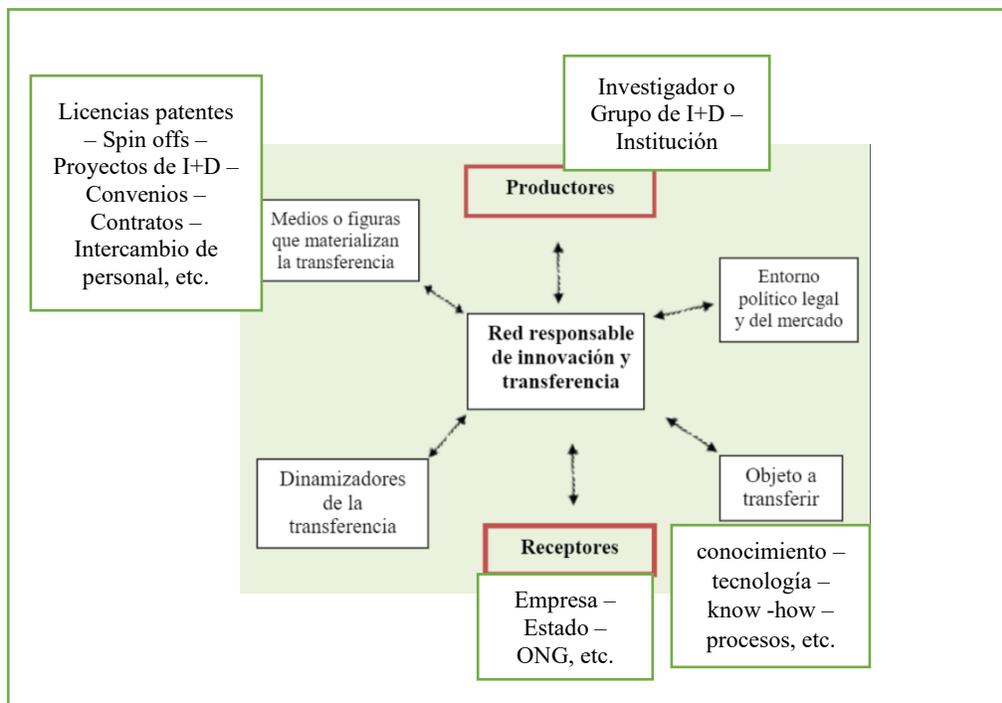
Asimismo es necesario resaltar que en muchas universidades y centros de I+D del sector público latinoamericano, se solicitan patentes que quedan registradas sin transformarse en un elemento útil para la innovación por parte de las empresas. Es decir, quedan enmarcadas en un mero acto administrativo sin lograr atravesar las fases de gestión y comercialización del proceso.

Al respecto, los resultados de la transferencia y la comercialización tecnológica de los centros de I+D, teóricamente debieran mejorarse a partir del aumento de las capacidades de las OTTs, que pueden lograrse a partir de capacidades compartidas y de la construcción de una red más amplia de capital relacional (CONACYT, 2014).

Si esto se lograra, existiría una relación más efectiva con las redes de empresas o grupos de interés (otros centros de I+D, por ejemplo), de tal forma que se pueda identificar la vinculación y el grado de interés que puedan tener los desarrollos tecnológicos por parte del sector productivo. (Alcantara, Hernandez, & Sanchez, 2017).

Sin embargo, estos autores muestran que en términos operativos los centros de I+D del sector público se enfrentan a limitaciones de personal especializado en transferencia y comercialización de tecnología, entre otros.

Figura 5 - Integrantes de la red de innovación y transferencia



Fuente: elaboración propia en base a Touriñan Lopez (2019)

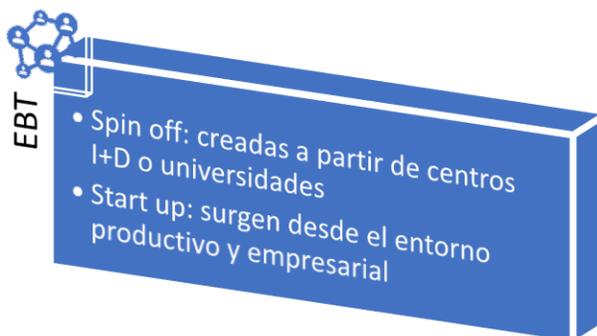
En la Figura 5 se muestran los integrantes de la red de innovación y transferencia, aquí, Touriñan López (2019), define el entorno político, legal y del mercado como los “Factores relacionados con la necesidad existente en el entorno socioeconómico-cultural del objeto transferido (...)” (pág. 30); y a los dinamizadores de la transferencia, que pueden ser también los mismos investigadores; pero estos necesitan de ciertas habilidades de gestión y actitud emprendedora para movilizar los resultados de la investigación hacia el sector socio productivo.

La creación de empresas de base científica tecnológica (EBT), se posiciona como una de las principales alternativas de transferencia de tecnología para la comercialización de resultados de investigación. Son organizaciones que se basan en el uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico para la generación de nuevos productos, procesos o servicios. Las EBT, según el entorno en donde se crean pueden clasificarse de dos maneras como se ve en la Figura 6.

Una EBT puede surgir por iniciativa aislada de las universidades y centros de investigación, o por la cooperación con socios emprendedores. Aporta beneficios tanto a los investigadores que la plantean, como a la sociedad en general. Sus características son:

- Recursos humanos altamente cualificados (profesores, investigadores, alumnos de doctorado)
- Fuerte base tecnológica.
- Alta carga de innovación.
- Productos o servicios nuevos en el mercado.

Figura 6 - Características de las EBT



Fuente: elaboración propia

Sin embargo, en la mayoría de los países puede observarse interesantes experiencias en las universidades, pero aún hay falencias o debilidades, sobre todo en la región latinoamericana, asociadas al financiamiento y al desconocimiento por parte de los investigadores científicos del funcionamiento del proceso de creación y de las habilidades que tienen que incorporar estos para transformarse en científicos emprendedores (Feria Patiño, 2009; Kantis & Angelelli, 2020).

La movilidad pública-privada, puede darse desde investigadores que van al sector privado y viceversa. Se considera que se constituye como una de las mejores formas de transferir y compartir conocimiento tácito y donde el flujo de conocimiento es directo (Feria Patiño, 2009; González Sabater, 2011).

Por último, resulta oportuno mencionar las palabras de la Secretaria Ejecutiva de la CEPAL, Alicia Bárcenas en la reunión virtual con los ministros y autoridades de Ciencia y Tecnología, señalando que “Lo que buscamos es poner a la ciencia y tecnología al servicio de las personas, abrir un nuevo espacio de desarrollo con nuevos sectores, servicios y productos, un desarrollo productivo y tecnológico” (CEPAL, 2020); que sumado a lo anteriormente expuesto, resulta una gran oportunidad para el despliegue de las habilidades

directivas que los investigadores deben reunir, como un elemento fundamental de las competencias necesarias para afrontar una actividad, la vinculación y la transferencia de los resultados de la investigación.

2.2.3. LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA COMO ORGANIZACIÓN

Existen diferentes maneras de definir una organización, las cuales tienen que ver con la evolución histórica y los cambios que se han ido sucediendo a lo largo de los tiempos de la humanidad, que proporcionaron mayor claridad sobre este constructo.

En esta investigación se adopta la definición propuesta por Chiavenatto (1981), que entiende a la organización como sistemas sociales abiertos, que a través de un conjunto de actividades estructuradas y coordinadas deliberadamente se encaminan para alcanzar un objetivo compartido.

Los centros e institutos de investigación científica, tanto públicos como privados, son organizaciones que tienen como particularidad la producción de conocimiento, es decir productos que surgen de operaciones o funciones muy precisas, a partir de las cuales se generan los denominados resultados de la investigación, que son los que a través de adecuadas modalidades de vinculación y transferencia generaran una puesta en valor para la apropiación social y productiva de ese conocimiento.

Vale aclarar que estos grupos surgen en el seno de las universidades de investigación a principios del siglo XX en Estados Unidos y Europa. Y como dice Arechavala Vargas (2011), “(...) algunas se convirtieron en universidades de investigación, acumulando no sólo grandes capitales de conocimiento, sino capacidades de investigación: en la formación de

infraestructura, en las condiciones institucionales y en la madurez de sus grupos de investigación” (pág. 44).

Por otro lado, resulta evidente que la ciencia ha alcanzado una importancia decisiva en la sociedad del conocimiento, al mismo tiempo que la producción de ese conocimiento científico, como actividad sustantiva de los centros de I+D, ha evolucionado hacia la concepción de distintos modelos de organización de la ciencia que afectaron la función y la estructura de las instituciones universitarias. Afianzándose con el surgimiento de nuevos vínculos entre la universidad, los centros de investigación, empresas y el Estado (Perez Lindo, 2016). Cambios a los que Clark llama “sendas de transformación” (Clark B. R., 1998).

Al respecto Gibbons y otros (1997), destacan dos modos en la organización de la ciencia o de producir conocimientos. El denominado Modo 1, que perduró desde fines del siglo XIX hasta la mitad del siglo XX, que hace referencia a la manera tradicional de producir el saber y la transformación tecnológica. Es un modelo cerrado a la comunidad universitaria en donde los problemas son definidos, resueltos y legitimados por sus pares en ese contexto. La producción del conocimiento es disciplinar. En este Modo 1, la organización presenta una estructura estable, homogénea y jerarquizada. Se desprende que el objeto de producir conocimiento es propio hacia el interior de cada disciplina científica y esencialmente reducida a la ciencia básica, lo que señalaría que el conocimiento científico producido, queda bastante distanciado de las necesidades sociales y “(...) con escaso control de gestión y evaluación de los resultados” (Perez Lindo, 2016, pág. 74).

El Modo 2 (antagónico al anterior), surge a mitad del siglo XX y se instala como predominante en el presente siglo, en el que el conocimiento se desarrolla en un contexto de aplicación y donde aparecen otras instituciones que producen conocimiento científico, además de las universidades, las que ya no detentan el monopolio de la producción y

legitimización de la producción del conocimiento. Surge el valor por la responsabilidad social, la asociatividad y cooperación entre instituciones y organismos públicos y privados. Se pasa a “pensar y actuar” desde la ciencia y la tecnología aplicada en torno a resolver problemas localizados; por lo que este Modo 2 se lo define como heterogéneo. Es de estructura organizativa horizontal, descentralizada y donde el control de calidad del conocimiento generado estará dado en función del uso social y productivo que se haga del mismo (Izquierdo Alonso, Moreno Fernández, & Izquierdo Arroyo, 2008).

Pérez Lindo (2016), citando a Carayanni y Campbell (2009), sugiere pensar en un Modo 3 de producción de conocimiento en donde además de la universidad, el Estado y la empresa se le suma el medio ambiente. Al mismo tiempo que otros autores, amplían el Modo 2 hacia el reconocimiento de la transcultura para poder dar respuesta a problemas en determinados contextos.

Así el nuevo ideal es, conocimiento-acción entrelazados, para lo cual se necesita activamente la pisada fuerte de las universidades, los centros de investigación científica y de innovación (Perez Lindo, 2016).

Por otro lado, y en línea con estos nuevos paradigmas surge con Burton Clark, el *constructo* de la Universidad Emprendedora, que le da el marco sobre el que se apoya la producción de conocimiento como un potencial activo, que está a disposición de los objetivos de su contexto social y económico, de tal manera de poder desempeñar un rol más dinámico en el desarrollo local y en la creación de innovaciones (Clark, 1998; 1998b; 1998c; Rofman, 2006; Pérez Lindo, 2016).

2.2.3.1. Hacia una nueva cultura en los centros de investigación científica

Allameh, Zamanib, & Reza (2011), proponen pensar en la cultura del conocimiento, significado que expresa un estilo o forma de vida organizacional que se vale de las personas en el proceso de creación e intercambio de información; al mismo tiempo que utiliza su propio conocimiento y el de otros para lograr los objetivos y el éxito de la organización.

Es así como la cultura “(...) además tiene una influencia crítica para decidir cuándo, dónde y con quienes debe intercambiarse el conocimiento (...)” (Marulanda, Lopez, & Cruz, 2018, pág. 246). Por lo que Allameh, Zamanib, & Reza (2011), la vinculan al ascendente que tiene esta sobre la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional, constituyéndose en un obstáculo de importancia en la transferencia del conocimiento.

Para transitar en estos paradigmas, tanto de universidad emprendedora como de la nueva forma de producción de conocimiento, es necesario modificar la cultura y la estructura organizacional de la universidad en general y de los centros de investigación científica en particular, de tal forma de propiciar respuestas proactivas, innovadoras y ágiles, que permitan explorar líneas nuevas de investigación que puedan resultar dinamizadoras de las actividades económicas, a nivel regional y global mediante la transferencia y apropiación del conocimiento (Löfsten & Lindelöf, 2002; Goldfarb & Henrekson, 2003).

La evolución se tiene que dar en el sentido de transformarse en centros de investigación que produzcan conocimiento útil, estableciendo alianzas estratégicas y formando redes que den como resultado una investigación de excelencia, competitiva, transferencia y aplicabilidad de los resultados (Senge, 2004; Perkins, 2006).

Queda claro entonces que los centros de investigación científica como organización deben migrar hacia una organización inteligente en donde el aprendizaje sea permanente, innovando en la formación de los investigadores y propiciando culturas colaborativas de grupos; pero

además dando respuesta a preguntas como “(...) ¿Cuáles son las competencias del científico en este nuevo modo científico? (...)” (Izquierdo Alonso, Moreno Fernández, & Izquierdo Arroyo, 2008, pág. 114); “(...), ¿Qué características tienen los posgrados de más éxito en la formación de investigadores?” (Arechavala Vargas, 2011, pág. 49); o ¿Qué cambios y decisiones toman, o deben tomar, los directivos de las universidades y de los centros de investigación, para generar capacidades de investigación, habilidades directivas y emprendedoras para enfrentarse y acoplarse a los nuevos modos de producción del conocimiento?

Nuevamente aquí, se vislumbra la necesidad de cambios que van desde el desarrollo de capacidades específicas como organización, hasta las nuevas habilidades transversales que deberán desarrollar los investigadores científicos, pasando por “(...) la reorientación de las formas de organización del trabajo investigador y de la necesaria revisión de las competencias del investigador” (Izquierdo Alonso, Moreno Fernández, & Izquierdo Arroyo, 2008, pág. 114).

2.2.4. EL SECTOR DE LA CIENCIA, LA TECNOLOGÍA E INNOVACION (CTI) EN ARGENTINA

Las políticas e instituciones de CTI en Argentina conforman un sistema en desarrollo que permite articular y coordinar a las instituciones que aglutinan, además de dotarlas de mayores capacidades que permitan apuntalar un sendero de desarrollo con formulaciones de políticas que orienten la ciencia, la tecnología y la innovación en el país, de tal manera que estas contribuyan a generar respuestas efectivas a las demandas sociales y productivas mejorando la inclusión social y fomentando el desarrollo sustentable (MINCYT - Argentina, 2020).

2.2.4.1. El Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI)

La ley Nro. 25.467 (2001)⁵, estructura y establece el SNCTI, el cual es un sistema abierto del cual forman parte las políticas, estrategias, programas, metodologías y mecanismos para la gestión, promoción, financiación, protección y divulgación de la investigación científica y la innovación tecnológica, así como las organizaciones públicas, privadas o mixtas, que realicen o promuevan el desarrollo de actividades científicas, tecnológicas y de innovación.

2.2.4.1.1. Niveles funcionales del sistema

En este acápite se describe el Nivel de ejecución, en virtud que el trabajo de investigación se enfoca en las UEs de I+D que dependen del CONICET y la UNLP. Los niveles de planificación de políticas y de promoción se pueden ver en el Anexo 1.

Nivel de políticas y planificación (Ver Anexo 1)

Nivel de promoción (Ver Anexo 1)

Nivel de Ejecución

Está integrado por los centros de investigación, direcciones, institutos y servicios que actúan bajo la órbita de sus respectivos ministerios. En este trabajo, nos detenemos en los Centros de Investigación que son del CONICET y que además dependen de la UNLP. El CONICET denomina a estos Centros de Investigación como UE.

Los Centros Científicos Tecnológicos (CCT)

Estos se crearon como estructura formal del CONICET, por el Decreto 310 del 29 de marzo de 2007 (CONICET, 2019). Representan institucionalmente al CONICET en distintas regiones de Argentina. Están dirigidos por un esquema colegiado representado por los

⁵ Ley de Ciencia, Tecnología e Innovación. En el artículo 1º señala que la ley establece un marco general para estructurar, impulsar y promover las actividades de ciencia, tecnología e innovación, a fin de contribuir a incrementar el patrimonio cultural, educativo, social y económico de la Nación, propendiendo al bien común, al fortalecimiento de la identidad nacional, a la generación de trabajos y a la sustentabilidad del medio ambiente.

directores de las UE y que conforman el CD. Tienen bajo su ámbito territorial a todas la UE que ejecutan sus actividades de investigaciones científicas en su zona de influencia regional.

Los objetivos de los CCT intentan materializar la federalización del CONICET en todo el país, e incluyen:

Ejercer la representación política e institucional del CONICET en la zona.

Potenciar las sinergias entre los Centros e Institutos que lo componen.

Desarrollar la vinculación tecnológica. Interacción entre el sector científico y las empresas.

Organizar y ejercer las acciones vinculadas a la descentralización administrativa.

Interactuar con las organizaciones locales, gubernamentales y privadas.

Promover la difusión de los resultados científicos.

Facilitar las tareas administrativas de los investigadores (CONICET La Plata, 2019).

Al momento actual el CONICET cuenta con 15 (quince) CCT, a saber, Bahía Blanca, CEN-PAT (Centro Nacional Patagónico), Córdoba, La Plata, Mar del Plata, Mendoza, Nordeste, Patagonia Norte, Rosario, Salta, San Juan, San Luis, Santa Fe, Tandil y Tucumán.

El CCT CONICET La Plata

El CCT CONICET La Plata se erige como el Centro Científico Tecnológico más grande del país. Se creó por Resolución del CONICET N°555/07, tiene bajo su paraguas a 29 UE y cuenta con recursos humanos que dependen solamente de CONICET (3 mil personas entre investigadores, personal de apoyo, becarios y administrativos). Sostiene estrechas relaciones con la UNLP; la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CICPBA); la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), la Universidad Nacional

Arturo Jauretche (UNAJ) y el Hospital de Alta Complejidad El Cruce (HEC) de Florencio Varela, que coparticipan en el control de las UEs (CONICET La Plata, 2019).

Esta Resolución también determina la conformación y atribución del CD, el Consejo Asesor (CA), las facultades del director del CCT y de la Unidad de Administración Territorial (UAT). El CA, es presidido por el director del CCT y conformado por representantes de las entidades involucradas, quienes designan sus representantes por el termino de 3 (tres) años. Este CA actúa como órgano asesor externo del CCT en temáticas de Gestión; Comunicación y Vinculación.

La Unidad de Administración Territorial (UAT) es la estructura del CONICET La Plata que se dedica a la administración de todos los recursos económicos, administrativos y humanos de las UEs y de todo el personal del CONICET en la región.

Unidades Ejecutoras (UE)

Las UE son unidades de investigación con un director (investigador científico) como responsable, llevan a cabo las actividades de investigación científica, tecnológica o de desarrollo, organizadas en ejes temáticos o líneas de trabajo. Las UEs cuentan con una infraestructura de personal (investigadores, técnicos, becarios y administrativos) y equipamiento adecuado a la naturaleza de su actividad, y además tienen la responsabilidad de formar recursos humanos (CONICET La Plata, 2019).

En general las UEs del CONICET también están asociadas con universidades, organismos de ciencia y tecnología, organizaciones de la sociedad y gobiernos provinciales” (CONICET, 2019).

En esta línea, las 29 (veintinueve) UEs del CCT CONICET La Plata, cuentan con, además del personal de CONICET, personal dependiente de la UNLP y de la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CICPBA).

2.2.4.2. Organización y gobierno de las UE

Para su organización, cada UE debe contar con un director, un vicedirector y un CD. El director es el representante institucional de la UE, preside el CD y es responsable de la administración de los recursos humanos y económicos que la misma reciba. Es designado por concurso público y abierto, por un período determinado de acuerdo con la normativa del CONICET y los convenios que establezcan una dependencia conjunta para la UE. Los CDs están integrados por los investigadores activos de mayor jerarquía de la UE, un representante de la Carrera del Personal de Apoyo y uno por los becarios (CONICET, 2019).

A su vez, los investigadores científicos de cada UE conforman grupos de investigación, que se organizan por temática y afinidad con las líneas de investigación que siguen los científicos que offician de directores (los de mayor jerarquía y prestigio en su campo) de los proyectos de investigación, que reciben financiamiento y se encargan de formar nuevos investigadores.

2.2.5. EL INVESTIGADOR CIENTÍFICO COMO DIRECTOR

Teniendo en cuenta el último párrafo, manera en que se organizan los investigadores en las UE, en el que se señala que lo hacen en grupos de trabajo y, en donde la literatura referida a la conformación de “grupo” señala como una característica de estos a que, cada integrante se interesa por lograr sus propios objetivos, entendiendo que el resultado será producto del trabajo individual y de la eficacia (Katzenbach & Smith, 1993; Johnson & Johnson, 2012).

Esta situación se ajusta con los grupos de investigación científica que promueve la universidad y el CONICET, evidentemente encuadrados en un viejo paradigma, en tanto y en cuanto en que los investigadores son juzgados y valorados por su desempeño y métricas individuales. Escenario que puede ser condicionante en el actuar de estos grupos y es por ello

por lo que no se podría hablar de un equipo de investigación, constructo más acorde con la nueva visión.

Un equipo en el cual, como indican Katzenbach & Smith (1993), se agrupan “un pequeño número de personas con habilidades complementarias, las cuales se comprometen a un propósito común, cumplen unas metas, y se consideran a sí mismos mutuamente responsables de todo ello” (pág. 65).

Pero entonces, ¿cómo deben llegar estos grupos de investigación a insertarse en el nuevo modelo de la producción de conocimiento y de la universidad emprendedora, si lo que se necesita es que funcionen como equipo?

El rol que desempeña el investigador como director de su grupo de investigación es fundamental en el sentido de transmitir, motivar, empoderar a sus dirigidos hacia el nuevo modelo, para lo cual es necesario que exista un desarrollo y despliegue de ciertas habilidades directivas orientadas a un liderazgo compartido, la colaboración, interdisciplinariedad, el interés no sólo por los productos de la investigación sino por las dinámicas y procesos grupales y por los efectos generados; la formación en determinadas habilidades para el funcionamiento grupal; el uso de tecnologías para la gestión, comunicación y evaluación grupal; nuevas técnicas de análisis para la obtención de nuevos indicadores de gestión, cooperación, influencia, espíritu emprendedor, etcétera.

Y en donde se entienda que “(...) el grupo de investigación sea un espacio en el que se hagan y sucedan cosas y que se erija en un abanderado del aprendizaje: no sólo en términos de formación investigadora sino de co-construcción de prácticas y saberes” (Izquierdo Alonso, Moreno Fernández, & Izquierdo Arroyo, 2008, pág. 126).

Dirigir implica desplegar y usar conocimiento, habilidades y destrezas que incluya el aspecto social, las actividades de investigación y desarrollo, el manejo de la incertidumbre,

los intereses políticos, el impacto ambiental y por sobre todas las cosas, decisiones tomadas en equipo, argumento proporcionado por Quintero (2012) y compartido por esta investigación.

Cabe preguntarse entonces, ¿cuáles son las competencias del investigador en este nuevo modo de producción de conocimiento científico?

Además de su formación en la ciencia y la investigación de su disciplina y especialidad, se evidencia que debe poseer competencias de gestión, competencia para transferir tecnología y competencia emprendedora; en donde se desplieguen habilidades de liderazgo, habilidades interpersonales, gestión de proyectos, creatividad, entre otras.

Surge así, que el nuevo perfil del investigador científico en su rol de director de proyectos de investigación con visión emprendedora y de innovación, viene dada por el hecho de que las formaciones y los aprendizajes tradicionales ya no preparan para “la sociedad red” (Castells, 1999).

En particular Figueredo Álvarez (2017), entiende que no solamente son necesarias las competencias metodológicas en el investigador, si no también fundamentales la formación y actuación con pensamiento gerencial.

Es evidente entonces que en diferentes ámbitos, incluso en el de los centros de investigación científica, los agentes encargados de tomar decisiones requieren de múltiples insumos para ser asertivos (Sanabria Navarro, Pérez , & Díaz Therán, 2017).

Inclusive Clark (2004), señala que los investigadores científicos no logran alcanzar estándares elevados de gestión cuando ejercen el rol de administradores de los centros de investigación en instituciones académicas, pero que para un mejor aprovechamiento de los resultados de la investigación, existe la posibilidad de balancear adecuadamente los valores

académicos con los gerenciales, a partir de la construcción de fortalezas de habilidades y capacidades directivas de los integrantes de los cuerpos directivos.

Finalmente, es importante señalar que las competencias de los individuos y su perfeccionamiento apalancan el desarrollo organizacional. Alinear la coherencia interna de los equipos de especialistas en los grupos inter y transdisciplinarios es clave en la generación de activos tecnológicos en proyectos de I+D de largo plazo (Banco Interamericano de Desarrollo - BID, 2004).

En el caso de las instituciones académicas de países en donde el Estado es el principal financiador, y que poseen áreas específicas de I+D, que pretendan ser más efectivas y eficientes en el proceso de transferir los resultados de las investigaciones, las habilidades directivas y políticas son indispensables para poder convertir las ideas en acción.

Por lo que el éxito organizacional de los Centros de investigación científica, en tanto organismo del sector público, depende en gran medida de las habilidades, capacidades directivas y de las prácticas de liderazgo para gestionar el conocimiento (Castells, 1999).

Por último, el desarrollo de estas capacidades y habilidades deberán ser las necesarias para sumergirse en una organización inteligente que sea capaz de adoptar el nuevo paradigma de producción de conocimiento científico en el marco de una universidad emprendedora.

2.2.5.1. Competencia Directiva

Las competencias se constituyen como un instrumento de gran utilidad para la labor de los investigadores científico que ejercen un rol directivo, y de aquellos que pretendan emprender. Al respecto, se puede encontrar en la literatura, un marcado acento puesto en el papel que ejercen los investigadores científicos, sobre todo los de la categoría principal, en los procesos de transferencia y en la creación de empresas de base científica tecnológica.

Esto es así, ya que en el ámbito científico, recién a partir de la categoría de investigador principal, comienzan a recibir financiamiento, subvenciones o fondos para los proyectos de investigación (Kantis & Angelelli, 2020).

Existe una amplia gama de la literatura gerencial que aborda el concepto, debido a las corrientes psicológicas de las cuales se nutre (Conductista, Constructivista, Holística) y a las diferentes perspectivas que se tomen (si se centra en el individuo o en las organizaciones).

Así lo demuestran estudios como el de Guerrero Dávalos (2011), que analizó las definiciones de competencia realizadas por 59 autores, encontrando 15 variables que contemplan las enunciaciones que fueron las siguientes: “a) Características Subyacentes, b) Conocimientos, c) Comportamientos, d) Capacidad, e) Comprensión, f) Estándares, g) Generalizable, h) Atributos, i) Creencias y Valores, j) Movilizable, k) Potencial, Experiencia, l) Aptitud, m) Habilidades y n) Actitud” (pàrr.3, secc metodología); y los de (Horton, 2000; Guerrero & Alcaraz, 2009), que identifican, a partir de las diferentes acepciones realizadas al constructo, claramente tres corrientes de competencias, una americana, una francesa y una británica. Estas se resumen en la Tabla 3.

Tabla 3 - Perspectivas vs enfoques de competencias

	Competencia analítica estadounidense	Competencia funcional británica	Competencia genérica enfoque estadounidense	Competencia holística australiana	Competencia genérica francesa
Perspectiva Funcional	X	X			
Perspectiva Psicológica			X	X	X

Fuente: elaboración propia en base a Cuba Esquivel (2016)

La perspectiva psicológica y el enfoque de competencia genérica de los autores franceses, por ejemplo, consideran a las competencias como capacidades del saber, saber hacer y saber ser que se cristalizan en competencias, cuando estas capacidades psicológicas se movilizan

y se integran frente a una situación determinada. Tal es el sentido que le dio el autor francés Levy-Leboyer, cuando define competencia, quedando claro que las capacidades mencionadas, vienen siendo condiciones potenciales para el surgimiento de competencia, que se manifiesta en la movilización y aplicación eficiente ante un escenario laboral real.

Fueron los estudios de McClelland (1973), los que permitieron identificar características personales subyacentes de los individuos que les permiten diferenciarse entre sí, en relación con la eficiencia con que desempeñan su labor. A estas características las denominaron como “competency” y son las que hoy se conocen como competencias genéricas; siendo Boyatzis (1982) el que la definió como un rasgo propio del individuo y que tiene conexión con su desempeño en el trabajo de manera óptima y eficiente. Al mismo tiempo, McClelland, las describió como las características de conducta y de las motivaciones de las personas que promueven diferentes niveles de eficiencia ante igualdad de funciones y de condiciones laborales.

En general, las investigaciones se han centrado en estudiar la competencia en dos ámbitos específicos: educativo y laboral. Así, el concepto de competencia, a pesar de que existen diferentes interpretaciones, no puede ser reducido solamente a un conjunto de conocimientos y habilidades del individuo, sino que es necesario considerar otras variables que se relacionan con el contexto de la organización y que ayudan a enunciar conceptos como el de misión, estrategia y cultura de las organizaciones (Guerrero Dávalos, 2011).

Es decir que las competencias están asociadas con las aptitudes y rasgos de personalidad, pero también al conocimiento adquirido por el individuo como resultado de la experiencia fruto del ejercicio de una actividad específica, siendo allí donde se ponen en práctica conocimiento, aptitudes y rasgos de personalidad (Martínez & Carmona , 2009).

En este apartado vamos a brindar algunas definiciones a saber:

Según Le Boterf (2001), la competencia representa la capacidad de combinar, movilizar, utilizar y transferir en forma asertiva una serie de recursos propios (habilidades, conocimientos y actitudes), y recursos del entorno para producir un resultado definido en un contexto laboral determinado. También señala, que es importante no confundir competencia con recursos ya que un individuo puede tener gran conocimiento y destreza, pero si no puede organizar, seleccionar y combinar estos recursos en el ambiente laboral entonces no es competente. Adicionalmente sugiere que para la construcción de competencias es necesario generar un contexto para lograr este proceso (que dependerá de la predisposición de la organización), además de la voluntad del individuo que construye su competencia para un fin determinado.

Levy-Leboyer (2003), considera que la presencia de cualidades y aptitudes específicas, juntamente con el pasaje por experiencias de formación tienen como consecuencia el desarrollo de otras competencias, además de las competencias existentes. Estas ideas son compartidas también por el autor francés (Le Boterf, 2001) y por los británicos (Horton, 2000; Lysaght & Altschuld, 2000; entre otros). Los que además sostienen que las competencias se pueden entrenar y desarrollar, al mismo tiempo que consideran que los conocimientos y habilidades están especificados y se aplican a un estándar de rendimiento requerido.

La competencia tiene que ver con una combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes conducentes a un desempeño adecuado y oportuno en diversos contextos que los trabajadores construyen. Es decir, es la capacidad potencial de un individuo (o de un colectivo) para el éxito (de acuerdo con cierto criterio formal e informal, fijados por sí mismo o por alguien más), del manejo de ciertas situaciones o completando ciertas tareas o trabajos (Ellström, 1997).

Esto se realiza a través de la incorporación de nuevos saberes a partir de lo que se denomina aprendizaje constructivo, que aplicado a una situación determinada, permite lograr el mejor desempeño para responder a las demandas del entorno (se crea una nueva competencia).

Para Mertens (2000), la competencia es una aptitud que se alcanza con la adquisición y desarrollo de conocimiento, habilidades y capacidades que se manifiestan en el saber, en el hacer y en el saber hacer.

Siguiendo a Hoffman (1999); en Diaz & Arancibia (2002), podemos encontrar dos modelos para el significado de competencia, uno basado en la entrada y otro en la salida que las personas y las organizaciones ofrecen, Tabla 4.

Tabla 4 - Modelo para el significado de competencia

Enfoque de Competencias	Competencia con alcance individual	Competencia con alcance organizacional	Objetivo
Basado en la salida	Estándares de desempeño	Mejores practicas	Desempeño superior Entrenamiento
Basado en la entrada	Conocimiento, Destrezas y Habilidades	Fortalezas distintivas	Formación en temas de interés para el individuo.

Fuente: (Diaz & Arancibia, 2002)

De esta manera Tobòn (2005), plantea las competencias desde múltiples dimensiones y ejes de significación, entendiendo que no se definen preliminarmente, sino que se van construyendo: es decir las enfoca desde la perspectiva individual y la subordina al contexto en el cual interactúa; además de definirla como procesos complejos que los individuos ponen en juego para dar respuesta a diversos problemas a los que se enfrentan. Para ello, integran “el saber ser (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros); el saber conocer

(observar, explicar, comprender y analizar) y el saber hacer (desempeño basado en procedimientos y estrategias)” (Tobón, 2005, pág. 47).

En un mundo marcado por la globalización y la incertidumbre, es en el ámbito laboral donde se revela una amplia necesidad de buscar nuevas formas de enfrentar desafíos altamente exigentes. Esto provoca en las personas de las organizaciones también, la obligación de incrementar sus habilidades a través de procesos de aprendizaje, de capacitación y desarrollo permanente como fuente de diferenciación y de ventaja competitiva para sus organizaciones (Mertens, 1996).

En la actualidad, el mundo del trabajo demanda individuos competentes para desempeñar tareas, para lo cual deberá adquirir conocimientos y desarrollar múltiples habilidades como actitudes y habilidades para la toma de decisiones, de relaciones humanas, de liderazgo situacional, de resolución de problemas y de conflictos y de negociación.

En este marco de ideas, las competencias encarnan las actitudes, aptitudes, capacidades, conocimientos, comportamientos y habilidades que exterioriza un individuo en el desempeño de su trabajo y que son componentes claves para el logro de objetivos y metas desde una perspectiva organizacional-gerencial. A lo que Hellriegel, Jackson, & Slocum (2002), le agregan el sentido de la eficiencia en el cumplimiento de las tareas ejecutivas, para definir las competencias directivas o gerenciales propiamente dichas.

En otras palabras, este tipo de elementos que integran dichas competencias son los que necesita un investigador, en su rol de director, para ser efectivo en una amplia variedad de actividades y tareas gerenciales específicas y transversales, desarrolladas en diversos escenarios, en un contexto organizacional – gerencial – tecnológico – innovativo - emprendedor como lo son los centros de investigación que buscan insertarse en el nuevo paradigma de conocimiento.

En virtud de esto, autores como (Boyatzis, 1982; Spencer & Spencer, 1993; Goleman, 1996, entre otros), sugieren que las mismas se pueden agrupar en tres competencias, que son las que diferencian a los administradores sobresalientes del resto: (1) competencias cognitivas, como el pensamiento sistémico y el reconocimiento de patrones; (2) competencias de inteligencia emocional y (3) competencias de inteligencia social, incluida la conciencia social y competencias de gestión de relaciones, como la empatía y el trabajo en equipo.

Mas aún, Boyatzis (1982), las describe como la necesidad de: contar con múltiples recursos, que permitan la adaptación a los cambios y situaciones de incertidumbre; tener capacidad para pensar estratégicamente y tomar decisiones asumiendo riesgos; capacidad de liderazgo de sistemas de trabajo complejos y flexibilidad a la solución de problemas; tener perseverancia frente a las dificultades; capacidad de aprendizaje de nuevas tecnologías; tomar decisiones rápidas y acertadas; dirigir equipos multidisciplinarios, delegando y brindando oportunidades para crear un clima que promueva el desarrollo del equipo; ser justos y equitativos con los colaboradores frente a situaciones de conflictos; establecer buenas relaciones de trabajo, negociar cuando existan problemas, conseguir cooperación; demostrar empatía y sensibilidad ante las necesidades de los colaboradores; ser capaz de establecer prioridades en la vida personal y profesional de manera armoniosa; capacidad de auto conocimiento identificando sus puntos débiles y sus puntos fuertes y estar dispuesto a invertir en uno mismo; tener un buen manejo de las relaciones personales.

2.2.5.2. Competencia emprendedora

La necesidad de formar al investigador científico en competencias emprendedoras, para dinamizar y promover la creación de Empresas o emprendimientos de Base Tecnológica (EBT), es fundamental para la explotación de capacidades científico-tecnológicas, en donde

las agendas de investigación estén vinculadas con los problemas de la sociedad y las empresas.

En muchos países desarrollados como Israel, Alemania y Finlandia por ejemplo, ya existen iniciativas que pretenden crear una cultura emprendedora y estimulante en los académicos y en los investigadores científicos, con el objetivo de acercarlos a la creación de EBT; pero también hay otras que promueven fomentar mucho más las actividades de transferencia de conocimiento y de tecnología (Kantis & Angelelli, 2020).

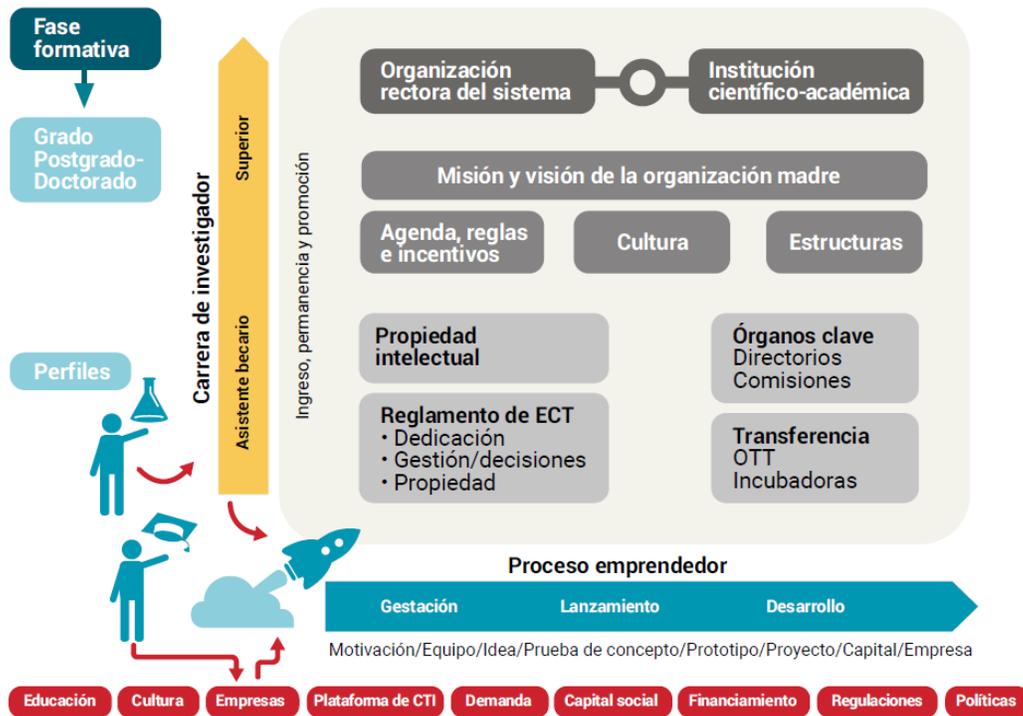
En general, se tiene que dar un giro muy importante y transformador de índole sistémica y de organización, y para ello como primer cambio se piensa en compatibilizar la carrera del investigador con la creación de una EBT, al mismo tiempo que se le facilite la participación en la propiedad y gestión de la empresa (Kantis & Angelelli, 2020).

En este sentido mencionan estos autores que, los investigadores científicos están formados “(...) de un modo distinto al de los emprendedores (...); por ejemplo, en cuanto a preferencias temáticas, el horizonte de tiempo para pasar del pensamiento a la acción y la actitud ante el riesgo, entre otras cuestiones” (Kantis & Angelelli, 2020, pág. 7).

Es importante destacar que, la competencia emprendedora es necesaria para lograr transformar los resultados de los proyectos de investigación en una EBT, ya que para que tengan viabilidad en el mercado, es factor clave saber detectar las oportunidades y construir las propuestas de valor.

La Figura 7, muestra los factores y elementos claves que el investigador debe considerar en cuanto a la viabilidad de dedicación en la academia y al proceso emprendedor, además de las competencias emprendedoras que por lo general no están disponibles en su acervo. Este Modelo evidencia la necesidad primordial de saber construir equipos con capacidades complementarias que permitan liderar la empresa.

Figura 7 - Modelo de sistema y de organización para la creación de EBT



Fuente: (Kantis & Angelelli, 2020)

Varios organismos internacionales hicieron propuestas para consensuar cuáles son las competencias emprendedoras, entre ellos, la Comisión Europea avanzó sobre un marco de referencia (EntreComp) para Europa de la competencia emprendedora (European Commission/ JRC Science for Policy Report, 2016). Este marco define tres 3 dimensiones de competencias que se relacionan con las habilidades emprendedoras. Las dimensiones propuestas se muestran en la Tabla 5.

Tabla 5 - Dimensiones de competencias emprendedoras

Dimensión	Ideas y oportunidades	Recursos	Pasar a la acción
Habilidades emprendedoras	Detectar oportunidades Creatividad Visión Evaluación de ideas Pensamiento ético y sostenible.	Autoconocimiento y confianza en sí mismo Motivación y perseverancia Movilización de recursos Educación financiera y económica Capacidad de movilizar a otras personas.	Iniciativa Planificación y gestión Manejo de la incertidumbre/riesgo Trabajo en equipo Capacidad de aprender a través de la experiencia

Fuente: elaboración propia en base a European Commission/ JRC Science for Policy Report (2016)

Resumiendo, las competencias emprendedoras pretenden fomentar la autonomía del investigador científico para poner en valor los resultados de los proyectos de investigación que satisfagan las necesidades de la comunidad.

Por ello, este tipo de competencias involucran características individuales (aptitudes y rasgos de personalidad), que puestas en práctica permiten la adquisición de conocimientos, por medio del aprendizaje y de experiencias reales, que se traducen en acción para resolver con éxito las diferentes problemáticas, tanto laborales, sociales y medioambientales.

2.3. LAS HABILIDADES DIRECTIVAS - LAS HABILIDADES EMPRENDEDORAS

2.3.1. INTRODUCCION

La importancia primordial de las habilidades en estos tiempos y para los venideros es incuestionable, así lo señala Barney (1991), en el sentido que conforman un prerrequisito para el desempeño eficiente y que además se transforman en una ventaja sustantiva, que

permiten sacar un diferencial de valor en la actuación ante situaciones y contextos determinados (Barney, 1991).

Mas todavía, pensando en el nuevo paradigma de contexto de una organización científico - tecnológica – gerencial – innovativa – emprendedora, en la que se pretenden insertar los investigadores científicos, para lo cual se necesitan habilidades directivas y personales, sobre todo en el rol de los investigadores principales (en tanto directores de grupo de investigación), para la transferencia, la innovación y el emprendedorismo. A medida que transcurre el tiempo, se acrecienta el requerimiento en cuanto a las habilidades directivas de liderazgo, comunicación, motivación, manejo del conflicto, formación de equipos y climas organizacionales adecuados.

Se puede encontrar una variada bibliografía que profundiza el conocimiento sobre la fuerza y la repercusión que tienen las habilidades directivas en las organizaciones (Goyal, 2013; Jafarzadeh, 2013; Aburto Pineda & Bonales Valencia, 2011).

El presente trabajo pretende reforzar este bloque de la competencia, *la habilidad directiva*, que los investigadores científicos deben desplegar en el marco de la transformación y como agentes de cambio para insertarse en el nuevo paradigma de producción de conocimiento, transferencia de tecnología y la profundización del cambio tecnológico en curso, de la mano de la transformación digital, la innovación y la revolución 4.0.

Si la enfocamos desde el “Saber Hacer” o “Saber Como”, se entiende por habilidad directiva, a la capacidad de alguien para dirigir apropiadamente a las personas.

En el ámbito laboral, las habilidades están relacionadas con la capacidad de convertir y aplicar el conocimiento, juntamente con el saber crear e innovar vinculado con las experiencias, alcanzando resultados óptimos (Charria Ortiz, Sarsosa Prowesk, Uribe Roddriguez, Lopez Lesmes, & Arenas Ortiz, 2011).

Autores como Hendarman & Tjakraatmadja (2012), también señalan que para insertarse en la economía del conocimiento (economía basada en la creación, evaluación e intercambio de conocimientos), es fundamental la presencia de nuevas habilidades aparte de las denominadas duras, y que son aquellas denominadas habilidades blandas que serán esenciales para crear, compartir, difundir y utilizar el conocimiento de manera eficaz.

Las habilidades blandas son atributos personales que mejoran las interacciones de un individuo y su desempeño laboral. A diferencia de las habilidades duras, que se refieren al conjunto de habilidades de una persona y la capacidad para realizar un cierto tipo de tarea o actividad, las habilidades blandas son interpersonales y ampliamente aplicables.

2.3.2. CATEGORIZACION DE LAS HABILIDADES DIRECTIVAS

Ya se mencionó anteriormente que los investigadores científicos se enfrentan con el hecho de tener que dirigir sus grupos de investigación y como tal, se evidencia la necesidad de conducir adecuadamente a las personas que lo integran, por lo que, es esta necesidad la que se satisface con el desarrollo de las habilidades directivas y son las que enciendan la llama de ser protagonistas del cambio.

Los trabajos de (Griffin & Van Fleet, 2014; Whetten & Cameron, 2011; Mosley, Megginson, & Pietri, 2005); entre otros, proporcionan una serie de agrupamientos para clasificar las habilidades directivas. Por otro lado (Pereda Perez, 2016) presenta un esquema de clasificación de habilidades directivas, Figura 8, en el que considera tres grupos identificados como:

- Habilidades personales: se refieren al autoconocimiento como habilidad básica de dirección, tan necesaria en la mejora de gestión en los escenarios de

incertidumbre. Capacidad para auto percibirse y con ello lograr una organización y dirección de la vida propia.

- Habilidades interpersonales: hacen referencia a la habilidad para entenderse y relacionarse con otras personas.
- Habilidades directivas o de dirección de personas: tienen que ver con la capacidad de coordinar con otros individuos.

Si bien hay una amplia literatura en las que se clasifican y agrupan las habilidades, algunas de las cuales se mencionaron precedentemente, existe un modelo que facilita el estudio y el entendimiento de las habilidades directivas que se ajusta a los criterios de esta investigación. Este modelo es el propuesto por (Pereda Perez, 2016) y que se ve en la Figura 8.

Figura 8 - Habilidades directivas



Fuente: (Pereda Perez, 2016, pág. 86)

Este autor considera tres niveles, cada uno contiene las habilidades requeridas por ellos; siendo el soporte primordial el desarrollo de habilidades personales (Nivel personal). Las

habilidades sociales o interpersonales son las que consolidan al nivel inferior desarrollando la calidad de las habilidades personales, y que se ubican en el segundo nivel. Por último se llega al nivel en donde están las habilidades de dirección, en el cual “(...) se encuentra el máximo desarrollo en el despliegue de las habilidades. Y este desarrollo se alcanza cuando se dirigen, se coordinan y se lideran personas” (Pereda Perez, 2016, pág. 87).

2.3.3. HABILIDAD EMPRENDEDORA

(Ovalles-Toledo, Moreno Freites, Olivares Urbina, & Silva Guerra, 2018; European Commission/ JRC Science for Policy Report, 2016; Radrigán R, Dávila R, & Penaglia V, 2012), consideran a la habilidad emprendedora, como la capacidad de una persona para detectar y explotar oportunidades que favorezcan el inicio de un emprendimiento, sin importar los recursos disponibles, esto es, asumiendo riesgos y actuando bajo condiciones de incertidumbre. Además, los autores Ovalles-Toledo, Moreno Freites, Olivares Urbina, & Silva Guerra (2018), le agregan la habilidad para diagnosticar, entendiéndose esta como la capacidad de interpretar integralmente las dificultades sociales del entorno, proyectando alternativas de soluciones en el corto, mediano y largo plazo.

Estos autores también clasifican a las habilidades emprendedoras en tres categorías: habilidades técnicas, habilidades directivas y habilidades personales. Ver Tabla 6.

Tabla 6 - Clasificación de habilidades emprendedoras

Habilidades técnicas	Habilidades directivas	Habilidades personales
Comunicación oral	Planificación,	Innovación
Organización y delegación	Toma de decisiones	Asunción de riesgos
Administración de proyectos	Liderazgo	Persistencia/tenacidad
		Autoconfianza
		Gestión del tiempo
		Manejo del estrés

		Relaciones interpersonales
		Visión y proyecto

Fuente: elaboración propia en base a Ovalles-Toledo, Moreno Freites, Olivares Urbina, & Silva Guerra (2018)

A estas alturas, es necesario destacar que, no solo son habilidades innatas o naturales sino que también pueden ser adquiridas, fruto de un proceso de aprendizaje.

También se destaca el papel que ejerce la innovación como una de las habilidades personales ya que en definitiva como dicen (Ovalles-Toledo, Moreno Freites, Olivares Urbina, & Silva Guerra, 2018),

(...) emprender hoy en día es innovar, es cambiar una forma de hacer lo que siempre se ha hecho de la misma manera, y sobre todo es asumir que el desarrollo es un proceso continuo de aprendizaje, que nada ya es permanente y que la única forma de crecer es cuestionando las formas tradicionales de hacer, de pensar y hasta de ser” (pág. 222).

2.3.4. HABILIDADES DEL CIENTIFICO EMPRENDEDOR

Reiteradas veces a lo largo de este trabajo se menciona el hecho de que el investigador científico debe cumplir con otros roles, además de la labor científica de investigación, que hacen referencia a la dirección de sus centros de investigación y además a la dirección de sus propios equipos de investigación; ahora, a esto se le suma el hecho de transitar hacia la apropiación del conocimiento científico a través de comercializar los resultados de su investigación (emprendimiento científico), es decir para que se conviertan en una realidad tangible que beneficia a la sociedad. Los científicos tienen hoy la oportunidad de materializar sus investigaciones en la forma de un producto elaborado con una visión de mercado. Esta situación plantea la necesidad de disponer y desarrollar otro tipo de habilidades que en esta

investigación se denominan “directivas” y que engloba además a las habilidades emprendedoras, de innovación y transferencia que pretenden aportar a transformar al investigador tradicional en un investigador del futuro.

Estas nuevas habilidades favorecerán el interés por las iniciativas privadas desde la ciencia, generando empresas basadas en el conocimiento, reflejándose también en un incremento en las relaciones entre el sector científico y el sector empresarial, avanzando hacia mercados de mayor valor añadido y más sostenibles en el tiempo.

El científico emprendedor, *constructo* que muchos coinciden en describirlo como los empresarios del futuro en este nuevo orden global de la sociedad del conocimiento y la innovación basada en tecnologías novedales y disruptivas. En consecuencia el científico debe aprender herramientas de gestión, de administración, de comunicación y por sobre todas las cosas, rodearse de personas que complementen sus habilidades y juntos constituyan un verdadero equipo emprendedor multidisciplinario y hasta transdisciplinario, que ayuden a transformar esas ideas innovadoras y creativas en alguna solución o producto innovador.

“Empezar a trabajar con gente, formar equipos de trabajo, empezar a organizar y planificar, son cosas en las que no estaba nutrida (...)” dice Florencia Allevatto, científica emprendedora y CEO de perfilesdealuminio.net en una entrevista para la revista Pyme (Salvador, 2021). Y además destaca por sobremanera en esta misma nota que “(...) Es vital actuar rápido ir adaptándonos a nuevos escenarios, prever en lo posible, adelantarse a posibles futuros problemas” (Salvador, 2021).

El estudio de Higueta-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán (2011), identifica las habilidades y capacidades necesarias que los grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia deben reunir para brindar soluciones a los problemas de la sociedad y nuevas alternativas de crecimiento, emprendimiento o innovación.

En las Figuras 9, 10 y 11 se puede ver el resultado arrojado en dicho estudio a partir del cual, los autores, identifican tres conjuntos de competencias y sus habilidades:

- Competencias asociadas al proceso de investigación: son las habilidades, destrezas y conocimientos inherentes de la actividad científica que debe tener el investigador.
- Competencias generales: son las que puede tener cualquier persona, sea o no un investigador
- Competencias asociadas a la innovación: son las necesarias para crear nuevos procesos, productos, materiales o el mejoramiento de estos a partir de nuevo conocimiento.

Figura 9 - Competencias asociadas al proceso de investigación propiamente dicho

Competencia	Definición
Definición del problema de investigación	Plantear con claridad el problema a partir del estado de conocimiento sobre el mismo
Definición de metodologías	Capacidad para planificar los procedimientos para realizar el proceso investigativo y la metodología a usar
Formulación de preguntas	Formular preguntas adecuadas de acuerdo con los objetivos de la investigación
Formulación de hipótesis	Plantear posibles soluciones del problema como respuesta a las preguntas de investigación
Elaboración del trabajo de campo	Estimar la población y la muestra en el estudio. Diseñar los instrumentos de recolección de datos y aplicarlos
Análisis de resultados	Analizar los datos obtenidos y presentarlos en función de los objetivos de la investigación
Interpretación de resultados y conclusiones	Interpretar los resultados y brindar conclusiones claras de la investigación

Evaluación continua en el proceso	Realizar evaluación continua de los resultados parciales y definir criterios de calidad para verificar el cumplimiento de las metas propuestas
-----------------------------------	--

Fuente: (Higuita-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011, pág. 217)

Figura 10 - Competencias generales o transversales en el ámbito de la investigación

Competencia	Definición
Apertura al cambio	Estar dispuesto a nuevas propuestas, enfrentar los cambios y tomar decisiones ajustadas a los objetivos y situaciones del contexto
Planificación del trabajo	Elaborar cronograma de actividades y tareas con asignación de responsables y recursos
Gestión y administración de recursos	Obtener y administrar los recursos necesarios para llevar adelante el proceso mediante negociaciones, acuerdos o convenios con los dueños de los recursos
Cognitiva	Resolver problema con base en el lenguaje y con procedimientos matemáticos y proponer reflexiones analíticas, críticas, conceptuales y argumentativas
Eficacia personal	Afrontar situaciones difíciles manteniendo autocontrol. Tener disposición y actitud para desarrollar actividades individuales y colectivas de manera comprometida y responsable
Manejo de TIC	Manejar nuevas tecnologías de información y de comunicación según lo requerido por el contexto
Iniciativa	Iniciar nuevos proyectos de mejora con base a requerimientos organizacionales, las demandas externas, intuición y el conocimiento del tema. Anticiparse a los demás de forma autónoma al momento del dialogo, actuación o solución de problema

Resolución de conflicto	Resolver problemas mediando entre las partes involucradas procurando el bienestar general
Interpersonales	Establecer relaciones estratégicas personales y cordiales con los demás miembros del entorno externo e interno
Trabajo en equipo	Planificar las actividades junto con el equipo teniendo en cuenta los objetivos estratégicos conjuntos (grupo o de la organización). Generar confianza hacia los demás miembros del grupo.
Comunicación	Habilidad para intercambiar información en forma verbal, escrita o virtual con interlocutores de distinta índole
Liderazgo	Liderar y direccionar de manera estratégica actividades y proyectos en beneficio de los demás, en conexión con los recursos y especificidades del equipo de trabajo
Asociatividad	Facultad de reconocer al otro y respetar sus ideas, sumar esfuerzos e interactuar con otros para dar respuestas colectivas a determinadas necesidades a problemas en su contexto social
Socialización	Capacidad de mantener relaciones con la sociedad intercambiando información y conocimiento
Interdisciplinariedad	Contar con herramientas de disciplinas diferentes. Manejar con propiedad temas de áreas diversas

Fuente: (Higueta-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011, pág. 217)

Figura 11 - Competencias asociadas a la innovación en el ámbito de la investigación

Competencia	Definición
Visión prospectiva de la aplicación específica de resultados	Tener claridad de lo que se quiere logra con la investigación y la aplicación social y productiva de los resultados, de manera pertinente y acorde con una política

	conectada con la sociedad. Capacidad de diseñar escenarios futuros para tener una visión de lo que puede afectar la innovación
Interacción con el entorno externo	Relacionarse con el entorno que rodea a la investigación, es decir con las partes interesadas. Conocer las tendencias sobre nuevas ideas y desarrollos
Capacidad de organización	Estructurar los planes por desarrollar durante el proceso, las herramientas por utilizar y la forma en la que se logran los objetivos
Creatividad	Introducir nuevas formas de realizar una actividad. Capacidad de identificar oportunidades y organizar los recursos necesarios para ponerla en marcha, enfocados en el emprendimiento
Manejo de tecnologías específicas	Aplicar eficazmente las tecnologías propias del área que se estudia, manejar las bases de datos específicas de la disciplina y apropiarse del uso de estas herramientas
Actuación frente a los intereses del mercado	Capacidad para hacer análisis de mercado y responder a las necesidades de los demandantes del producto de la innovación
Actualización	Actualizar de manera constante conocimientos, normas, estándares globales
Protección de la innovación	Protección de la propiedad intelectual innovadora mediante patentes, licencias, para asegurar el derecho de propiedad de la innovación., a nivel internacional.

Fuente: (Higueta-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011, pág. 217)

2.3.4.1. Hacia una nueva figura: el investigador emprendedor

Paloma & Herrero Villa (2020), señalan que con el correr de los años, las habilidades que deben tener los investigadores fueron cambiando y hoy, se considera necesario disponer y desarrollar competencias emprendedoras, en innovación, transferencia de conocimiento y su puesta en valor. Esto contrasta con lo que se consideraba años atrás, y que todavía se sostiene,

para con las habilidades de un buen investigador, las que solamente están asociadas con la producción de conocimiento y la comunicación y divulgación orientada con un enfoque académico-científico (Rivas Tovar, 2011).

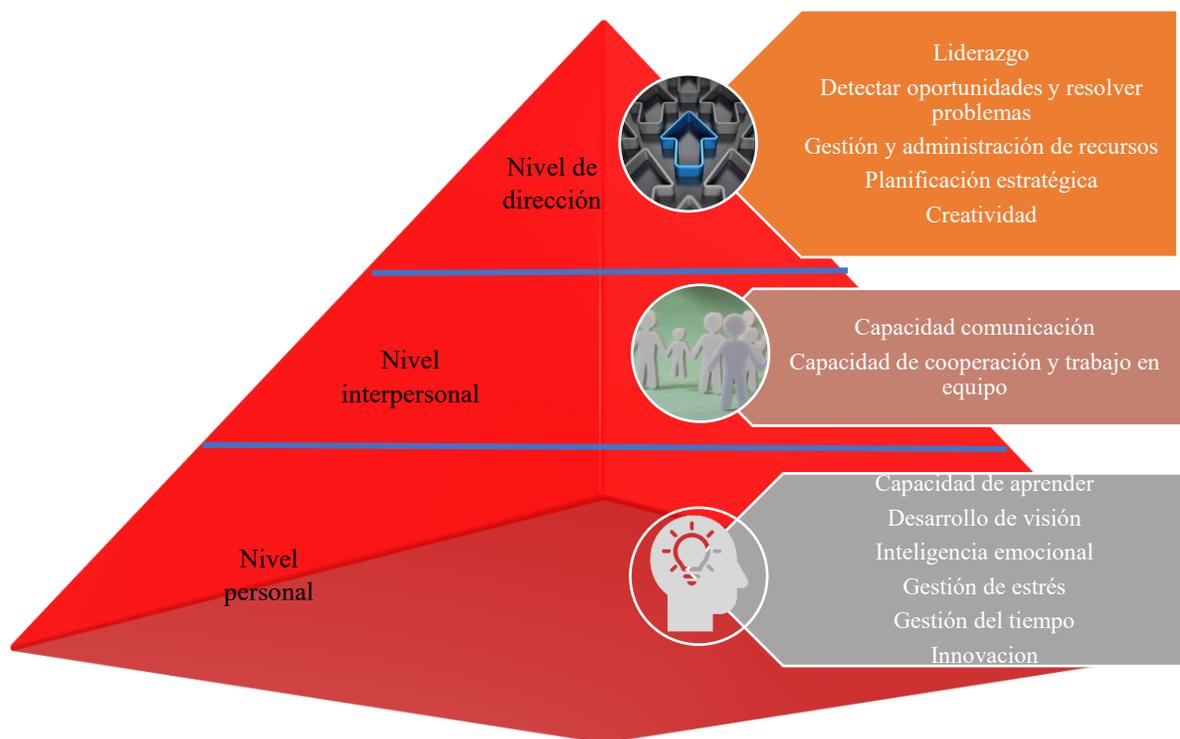
Por lo que se desprende que, para desempeñar una ocupación no basta con los conocimientos sobre herramientas y técnicas específicas para ejercerla, también conocidas como habilidades técnicas o habilidades duras, sino que además, es necesario poseer las habilidades, destrezas y actitudes que, junto con esas habilidades técnicas, conforman las competencias laborales, que permiten a las personas desarrollar una actividad de manera satisfactoria (Brito & Honrado, 2021).

A escala global ya se sabe que la transformación tecnológica plantea retos, si cabe, más complejos. Aquellos países que logren construir polos de conocimiento e innovación serán capaces de atraer empleo de alta calificación y empresas que se posicionen en la frontera del conocimiento; pero antes se requerirá posicionar las habilidades y conocimientos digitales en el centro de la formación e investigación. Hace falta asimismo que las universidades se conviertan en auténticas plataformas de transferencia tecnológica donde se conecte la investigación básica y aplicada con el mercado y con la sociedad.

Sin embargo, las instituciones científicas todavía no tienen mecanismos para valorar las actividades de los científicos que crean empresas de base científica o tecnológica, donde los criterios de evaluación son distintos a los del desempeño académico.

Finalmente en la Figura 12, se presenta un esquema de las habilidades directivas del científico – emprendedor que se utiliza en esta investigación, adaptado del modelo de (Pereda Perez, 2016) con algunas modificaciones en base a la revisión bibliográfica que se realizó oportunamente.

Figura 12 - Habilidades directivas del científico-emprendedor más allá de su disciplina



Fuente: elaboración propia en base a (Pereda Perez, 2016)

2.3.5. DESCRIPCIÓN DE LAS HABILIDADES PERSONALES Y DIRECTIVAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACION

La descripción de las habilidades agrupadas en las tres categorías mencionadas en la Figura 12, habilidades personales, habilidades interpersonales y habilidades de dirección, se describen a continuación:

2.3.5.1 *Habilidades personales o de Nivel personal*

Capacidad de aprender: está directamente relacionada con la consciencia que se tiene de uno mismo, con la capacidad autocrítica y con la necesidad de cambio que se deriva de ella. Por otro lado, es importante entender que aprende quien quiere incorporar a su haber algo

que sabe que no tiene y que desea poseer. Si no se tiene consciencia de esta vacancia y un deseo de solucionarla, no es posible la permeabilidad inherente a todo aprendizaje. Aprender supone cambiar y para ello, tiene que haber motivos, y aquí es donde la autocrítica que sea capaz de desarrollar la persona es la que le permitirá activar el cambio. Además, la integración a la Sociedad del Conocimiento está directamente relacionada con la capacidad de aprender permanentemente, y esto se hace extensivo también a la organización.

De aquí que se sostiene la premisa que, un directivo puede afrontar con éxito los actuales desafíos a los que se enfrenta, si es poseedor de una alta capacidad de aprendizaje. Esta habilidad le permitirá adaptarse y ser flexible a los cambios del entorno, afrontando la realidad y actuando en consecuencia con la correcta lectura que se haga de los mismos. En ese sentido, Cerro Guerrero (2010) dice que “la capacidad de aprender es más una cuestión de actitud que de técnica” (pág. 31).

Las organizaciones del futuro serán las organizaciones que aprenden todo el tiempo, y el punto de partida es la capacidad de aprender de sus directivos, en tanto líderes que despliegan incentivos y motivación para aprender.

En el cuestionario utilizado para este trabajo se considera a la capacidad de aprender como *la actitud para aprender continuamente y de tener disposición para la apertura de pensamientos y de ideas adaptándose a un entorno cambiante. Ver Anexo 3*

Desarrollo de la Visión: habilidad que está íntimamente relacionada con la capacidad de diseñar la estrategia que permita guiar el camino del futuro de la organización, considerando el nuevo paradigma de producción de conocimiento, la innovación, la conformación de equipos transdisciplinarios y una comunicación fluida que converjan en un accionar activo para la resolución concreta de los problemas sociales y productivos.

En definitiva, la habilidad de desarrollar la Visión representa una pericia directiva porque pone el acento en una de las funciones que desarrolla la dirección, significa *encontrar el camino que permita sumergir la organización en el futuro y además impregnar al equipo de trabajo con esa identidad*. Esta definición es la que se considera en el cuestionario aplicado para esta investigación. Ver Anexo 3.

Inteligencia Emocional: este concepto ha sido definido y redefinido de diversas maneras. Sin embargo, se acepta que la Inteligencia Emocional es un constructo que no se observa directamente.

(Goleman, 1996; Goleman, 1998) la define como la capacidad humana de sentir, entender, controlar y modificar estados emocionales en uno mismo y en el de las demás personas. Asimismo, señala que las habilidades sobre las que se apoya la inteligencia emocional son el autoconocimiento (autogestión) y la empatía (habilidad para establecer relaciones), y que la debilidad o ausencia de estas puede provocar un deterioro en el desempeño profesional y personal, mientras que la realización y el éxito depende de su fortaleza. En consecuencia se habla de saber gestionarlas y equilibrarlas.

El dirigente debe desarrollar tres tipos de atención para alcanzar los objetivos: la atención interior, la cual está asociada a la intuición, los valores y las mejores decisiones (inteligencia personal); la atención en los demás, permite mejorar las relaciones con el entorno, y la atención exterior, la que orienta el camino en un contexto complejo y cambiante (inteligencia social o interpersonal). Ver Figura 13.

Por lo tanto, cabe resaltar en ese punto las palabras de Goleman cuando señala que un director que está “(...) desconectado de su mundo interior no maneja el timón de su vida. El que es ciego al mundo de los demás está perdido. El indiferente a los sistemas más amplios

en los que opera es vulnerable” (Goleman D. , Focus. El motor oculto de la excelencia, 2013, pág. 12).

La autoconciencia permite identificar las voces internas, las señales que emite el cuerpo y que pueden guiar a la toma de decisiones. En este sentido es interesante destacar que en los grupos de trabajo, se pueden tomar mejores decisiones cuando la información fluye hacia y dentro del grupo, sin embargo, muchas veces surge una tendencia al autoengaño dentro del grupo, conformado por personas especialistas en un área que provoca una ceguera compartida traduciéndose en malas decisiones. De aquí que Goleman enfatiza que la carencia de este tipo de recursos, generan decisiones poco asertivas.

Siguiendo este pensamiento, es evidente que para sortear esta mirada disciplinar de grupo, se necesita expandir el círculo más allá de la zona de confort y transitar hacia una transdisciplinariedad que proporcione un amplio rango de nuevos enfoques.

Al mismo tiempo Goleman afirma que, para “(...) crear los líderes sobresalientes, las habilidades no académicas como la empatía suelen pesar más que los talentos puramente cognitivos” (Goleman D. , Focus. El motor oculto de la excelencia, 2013, pág. 296). Añadiendo que “Incluso en las profesiones técnicas y científicas, el pensamiento analítico ocupa un tercer lugar, después de la capacidad de influir sobre los demás y de la motivación de logro” (Goleman D. , 2005, pág. 31).

En este trabajo se entiende a la inteligencia emocional como *la habilidad para percibir, procesar y gestionar las emociones y su influencia sobre la toma de decisiones*. Ver Anexo 3.

Figura 12 - Componentes de la Inteligencia Emocional



Fuente: elaboración propia

Debido a que la toma de decisiones se encuentra íntimamente ligada con los sentimientos y emociones, es que las dimensiones de las competencias emocionales se vuelven fundamentales para discernir entre una opción u otra: se trata de un equilibrio entre lo orgánico y lo racional.

El desarrollo de estas habilidades, así como su gestión e implementación adecuadas harán del individuo un profesional destacado, pues mantendrá un equilibrio funcional entre el conocimiento teórico y práctico de sus responsabilidades, así como de sus respectivos pensamientos y emociones, aquello que lo distingue del resto y lo ayuda a mejorar una situación o contexto dado.

Así lo refrenda desde la experiencia el científico emprendedor Mauro Bono, fundador de Savant, cuando dice en una entrevista que “La clave es mantenerse emocionalmente fuerte,

enfocado en los objetivos, no desviarse de ese rumbo y considerar que a la hora de emprender es fundamental salir del statu quo” (Farneda, 2018).

Gestión del estrés: Es una habilidad que está muy relacionada con la inteligencia emocional, específicamente con el componente de la inteligencia personal asociada al autocontrol permitiendo lograr una armonía entre las decisiones adoptadas y los valores. En este trabajo se la define como *la habilidad para mantener el control ante situaciones críticas y desestabilizantes*. Ver Anexo 3.

Es esencial que los directivos sepan gestionar sus emociones para desarrollar una buena relación de equipos y transmitirle motivación.

Gestión del Tiempo: el tiempo es un recurso que se presenta como un bien escaso, y como tal, obtener ventaja de este dependerá de la gestión que se haga de las actividades que se llevan a cabo y que son las que lo consumen. Especialmente, es en el plano laboral donde más hincapié e interés despierta, sobre todo en los trabajadores y directivos porque mejora la productividad y la competitividad de la organización.

La gestión del tiempo está asociada a la capacidad de organización del directivo y para ello, es vital que el mismo, tenga claridad de los objetivos que se quieren alcanzar, entendiendo la importancia de establecer prioridades e identificando los puntos muertos que ocasionan la pérdida de tiempo, para conseguir eliminarlos.

En este trabajo se define la gestión del tiempo como *la habilidad para establecer un control del tiempo adecuado*. Ver Anexo 3.

Innovación: es una de las características del emprendedor, por lo que emprender hoy en día, es innovar, es mirar desde otro ángulo como se puede hacer lo que siempre se ha hecho de la misma manera, sustentado por un proceso continuo de aprendizaje, en donde nada ya es permanente y entendiendo que la única forma de crecer es cuestionando las formas

tradicionales de hacer, de pensar y hasta de ser (Alcaraz Rodríguez, 2011; Gonzalez & Matozo, 2013).

Siguiendo a (Cobo, 2013; Auernhammer & Hall, 2014; El-wad, Gabrielsson & Politis, 2017; Swieboda, 2017) se identifican cinco habilidades de innovación las cuales se muestran en la Figura 14:

1. Habilidad para solucionar problemas complejos: El Foro Económico Mundial la coloca en el número uno de su lista de las competencias necesarias para enfrentar el trabajo del futuro. Esta habilidad permite aprovechar oportunidades. Es decir, permite innovar, crear cosas nuevas y cambiar el entorno.
2. Habilidad de creatividad: curiosidad y uso de conocimiento previo para generar ideas nuevas y originales. La característica diferencial que se debe potenciar para crear soluciones innovadoras en el mercado o en la sociedad.
3. Habilidad de colaboración: trabajo de equipo y redes de contacto.
4. Habilidad de aprendizaje contextual: adaptación y desarrollo de una comprensión cultural de las diferentes disciplinas que pueden aportar en la solución de un problema.
5. Habilidad adaptabilidad: flexibilidad para afrontar los cambios.

En el cuestionario utilizado para este trabajo, se entiende a la habilidad de innovación como *la capacidad para lograr resolver problemas e identificar oportunidades que permitan crear más valor para la sociedad*. Ver Anexo 3.

Figura 13 - Habilidades de innovación



Fuente: elaboración propia

2.3.5.2. Habilidades Interpersonales

Capacidad de comunicación y presentaciones en público con audiencias no técnicas: comunicar no solamente es enviar información sino que también el director debe ser capaz de saber recibirla. En este sentido Cerro Guerrero (2010), menciona que “una de las cualidades personales que debe resaltar en un directivo es su capacidad de comunicación, aquella que va ligada a una buena disposición para la escucha sincera” (pág. 105).

Siguiendo con este pensamiento, el director debe tener la capacidad de escuchar a su equipo, ser empático y al mismo tiempo ser capaz de responder oportunamente por medios apropiados generando una retroalimentación continua en el equipo y en toda la organización.

La comunicación es un recurso, que se debe utilizar juntamente con la capacidad de oratoria y liderazgo, con el objetivo de motivar y persuadir a los miembros de la organización. Si la comunicación es correcta, entonces se puede esperar una retroalimentación inmediata,

consenso, solución de conflictos y acción, que contribuye al éxito de toda organización social (Lazo Fernandez, García González, & Rojas Murillo, 2020).

La habilidad de hablar en público es una de las habilidades de liderazgo decisivas y que invita a usar las palabras adecuadas en el lugar adecuado. Esto es así, en virtud que el directivo se enfrenta todo el tiempo, a oportunidades en la que se hace necesario dialogar o hacer una presentación, en la cual se debe comunicar algo ya sea a las partes interesadas internas o las externas con un propósito determinado. Por lo que es imprescindible contar con ciertas habilidades de comunicación para saber identificar el contexto y los públicos a los cuales el directivo se dirige, y que le permite dar a conocer de forma atractiva ideas, proyectos, conocimiento o productos en un mundo en el que los resultados de una persona o empresa dependen de la atención de su público objetivo.

En este trabajo se considera a la capacidad de comunicación como *la habilidad para interrelacionarse con el entorno como científicos emprendedores de forma asertiva, y además la de comunicar los resultados de su investigación de formas novedosas, tanto hacia el interior como hacia el exterior de la organización. Ver Anexo 3.*

Capacidad de cooperación y trabajo en equipo: los equipos de alta formación como los científicos tecnológicos deben trabajar como un engranaje perfecto, en el que cada integrante desempeñe de forma correcta cada una de sus tareas para el logro de un objetivo común. En este aspecto, la cooperación entre los miembros es fundamental si se quiere sumar esfuerzos y que los colaboradores vayan hacia una misma dirección; funcionando sobre la base de la interdependencia y confianza entre sus miembros.

En un equipo de trabajo de alto rendimiento perfectamente cohesionado resultará mucho más sencillo generar sinergias, mantener la motivación y el compromiso de sus integrantes. Este escenario tiene como actor principal al director quien es el encargado de dirigir estos

equipos, al mismo tiempo que se presenta como una oportunidad única para alcanzar los objetivos propuestos (Etxeberria, 1999; Fuenmayor, 2010).

En este trabajo la capacidad de trabajar en equipo es *la habilidad para trabajar, coordinar y articular a investigadores y personal de alta formación con una misión, objetivos y metas comunes*. Ver Anexo 3.

En la Figura 15, se observa los elementos que el directivo debe considerar para construir y trabajar en equipo

Figura 14 - Trabajar en equipo



Fuente: elaboración propia

2.3.5.3. Habilidades de Dirección

Las habilidades de dirección son los recursos con los cuales los directivos expresan su propio estilo, estrategia y herramientas o técnicas favoritas a la práctica, que les permite armonizar al personal, la tecnología y el capital de forma tal de aprovechar al máximo y de manera eficiente todos los recursos.

Detectar oportunidades, resolución de problema y toma de decisiones: el adecuado manejo de este componente es una de las tareas esenciales del director en el marco de la función de dirección y que se nutre de la habilidad para tomar decisiones, luego de identificar las distintas alternativas de solución de problema, asumiendo riesgos y siendo creativos en la búsqueda de retos aún no existentes. Al mismo tiempo autores como Zimmerman & Kanter (2012), señalan a la toma de decisiones como una de las habilidades de liderazgo de equipo efectiva.

En la toma de decisiones el directivo debe tener en cuenta los efectos futuros relacionados con la decisión tomada, la rapidez con que se puede revertir y la dificultad que implica hacer este cambio, el impacto producido y la calidad.

En el cuestionario que se utiliza en este trabajo se define este componente como *la habilidad para detectar oportunidades, formular el problema y generar alternativas de solución*. Ver Anexo 3.

La solución innovadora de problemas complejos “(...) requiere abordajes no sólo interdisciplinarios sino transdisciplinarios, es decir, el científico contemporáneo debe estudiar campos del conocimiento distintos que complementan su entendimiento de la realidad” (Rivas Tovar, 2011, pág. 37).

Es evidente entonces que en diferentes ámbitos, incluso en el de los centros de investigación científica, los agentes encargados de tomar decisiones requieren de múltiples insumos para ser asertivos (Sanabria Navarro, Pérez , & Díaz Therán, 2017).

Por estas razones, científicos con conocimientos administrativos y de gestión, o tecnólogos de base científica son los perfiles más adecuados para cubrir las actividades de gestión.

Gestión y administración de recursos: se trata de obtener y administrar los recursos necesarios para desarrollar satisfactoriamente las etapas de un proceso de investigación científica mediante negociaciones, convenios, acuerdos con quienes brindan los recursos.

El proceso de investigación se constituye como uno de los procesos clave de las universidades y de los centros de I+D. Estos se realizan a través de proyectos de I+D liderados por investigadores, en consecuencia es importante dotar de herramientas de gestión de proyectos a los investigadores para alcanzar mayores resultados de los proyectos de I+D (Cejas Montero & Alfonso Robaina, 2012).

En el ámbito académico, hoy en día, se demandan maneras de gestión más eficientes y eficaces para la obtención de los resultados de las universidades, y que se asocia con una mejor administración de los recursos para dar cumplimiento a los objetivos con un mayor alcance (Alonso Becerra, Michelena Fernandez, & Alfonso Robaina, 2013).

En definitiva, lo que se señala es que los directivos en general y los investigadores científicos en particular, ejerciendo este rol, es que tengan la capacidad para analizar los factores externos e internos para una mejor utilización de los recursos escasos y así alcanzar los objetivos deseados.

En el campo de la gestión de empresas, desde las décadas de los 80 y los 90 del siglo XX, se sostiene que una manera de lograr este tipo de resultados es desarrollando un enfoque de gestión basado en procesos (Rummler & Brache, 1995).

Esto se evidencia a partir de las diferentes normas ISO 9000 desarrolladas desde el año 1994 y actualizadas sistemáticamente hasta el presente. Sin embargo, posteriormente se presenta otro enfoque de gestión, en este caso, basado en proyectos que permite realizar un grupo de actividades para alcanzar un objetivo final. Este enfoque, coincide con la gestión por proceso, pero la diferencia principal recae en que la gestión por proyecto tiene un inicio

y final del proyecto y la gestión por proceso considera que los procesos se mantienen siempre en las entidades. Estas perspectivas de gestión no han tenido una amplia aplicación en la gestión de entidades no empresariales y, principalmente, en la gestión de proyectos en el ámbito científico- universitario (Morris 2002; Winter, Smith, Morris, & Cicmil 2006; Veliz-Briones, Alonso-Becerra, Fleitas-Triana, & Alfonso-Robaina, 2016).

Los proyectos de investigación desarrollados en el contexto universitario requieren de una correcta gestión y dirección para mejorar la información para la toma de decisiones, que contribuyan a la calidad y mejora continua de los proyectos de investigación (Doñe, Canelon, Barbosa, & Herrera, 2018).

Gestionar proyectos y el conocimiento son dos asignaturas de importancia para una universidad en general y para los centros de investigación en particular, porque al directivo le facilita el manejo de estrategias, la solución rápida a problemas, ayuda a incentivar y propagar las mejores prácticas, propicia generar nuevas ideas y con ello la producción de conocimiento creativo ampliando las oportunidades para la innovación, y también identificar los puntos fuertes y débiles de los procesos, que garanticen el uso apropiado de los recursos para lograr resultados eficientes (Díaz Pérez, Unger Marbán, & Alfonso Robaina, 2020).

Aquí, se entiende por Gestión y administración de recursos a *la capacidad de favorecer la eficacia y la calidad en la gestión de los proyectos de investigación científica contribuyendo a su mejora continua y a su modernización. Ver Anexo 3.*

Liderazgo: reunir a un equipo en el logro de un objetivo con motivación y compromiso es una habilidad que despliegan los mejores directivos. Para ello el líder debe de ser capaz de descubrir y potenciar las capacidades de quienes forman su equipo, siendo como un entrenador que acompaña, instruye, entrena y empodera a sus integrantes. Por ello, el

liderazgo alcanza su mejor rol en la organización mejorando la visión estratégica o a través de la relación con las personas (Rangus & Černe, 2017).

Todo líder debería desarrollar determinadas capacidades que le pueden ayudar a dirigir un equipo. Estas habilidades de liderazgo son cualidades que permiten al individuo tomar mejores decisiones en un marco de responsabilidad, asignar los recursos disponibles de manera más eficiente, planificar con acierto y gestionar a las personas desde la motivación, el entusiasmo y el compromiso, ya sea que esté en una posición de gestión o lidere un proyecto y esto no escapa a lo que sucede en los centros de investigación.

En este trabajo se define liderazgo en un director, como *la capacidad de influir en sus colaboradores, motivándolos y guiándolos en el logro de objetivos comunes*. Ver Anexo 3.

Sin embargo, hay que tener presente que el liderazgo no es solo una habilidad, sino una combinación de varias habilidades diferentes que trabajan juntas. En esta visión, el modelo piramidal propuesto para las habilidades directivas tiene en el vértice superior a la capacidad de liderazgo que está sustentada por todas las habilidades que están por debajo de la misma.

Planificación estratégica y organización: La capacidad de planificación, implica pensar un cambio, un camino, a partir del escenario presente, anticipar consecuencias y desde allí, generar y seleccionar alternativas, que sirvan para dirigir la acción al logro de un determinado fin. Por lo tanto, la planificación implica predecir el comportamiento futuro de su entorno de negocios y definir su propio rol deseado (Díaz, Martín, Jiménez, & García 2012; Lederman, Messina, Pienknagura, & Rigolini 2014).

Por otro lado, la capacidad de organización es la habilidad de confeccionar un plan de trabajo e implica ordenar la información adecuadamente y jerarquizarla en relación con el plan previsto. Para una planificación exitosa, se debe considerar eventos pasados y oportunidades futuras, y posibles amenazas inminentes que puedan afectar al plan.

Se define en este trabajo, a la planificación y organización como *la capacidad para definir objetivos, saber con qué estructura de recursos se cuenta y definir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar las metas*. Ver Anexo 3.

Creatividad: los directivos deben ser los primeros en propiciar y fomentar la innovación hacia los colaboradores, para ello se deben apoyar en la creatividad, que le permite tener apertura para introducir nuevas formas de realizar una actividad, o desarrollar nuevos productos o proponer nuevas líneas de investigación, y al mismo tiempo capacidad para identificar una oportunidad y organizar los recursos necesarios para ponerla en marcha (Auernhammer & Hall, 2014; Swieboda, 2017).

En términos globales, la creatividad tiene la capacidad de influir e inspirar a la sociedad para mejorar el presente y contribuir con un impacto de desarrollo más sostenible, sustentable y responsable. En términos individuales, la creatividad nos hace más flexibles, más proactivos y nos ayuda a mejorar y adaptarnos a un entorno volátil e incierto.

La creatividad representa una manera de ser, una actitud vital. Aplicar el pensamiento creativo en nuestra vida representa introducir un cambio en nuestra forma convencional de ver las cosas. Siguiendo esta línea, en la presente investigación se incluye la creatividad como habilidad, definida como *la capacidad para generar nuevas soluciones originales y nuevas formas de realizar una actividad*. Ver Anexo 3.

2.4. HIPÓTESIS

1. Las habilidades directivas, clasificadas como personales, interpersonales y de dirección propiamente dichas, son indispensables para que los investigadores científicos en los centros de I+D, alcancen el éxito en la gestión y dirección de sus organizaciones y de proyectos de investigación (responden las preguntas 1 y 2), en el

marco de la universidad emprendedora y de la nueva producción de conocimiento, orientada a solucionar con creatividad, innovación y alto impacto los problemas del entorno social y económico.

2. La falta de habilidades personales, interpersonales y de dirección de los investigadores de las UEs del CONICET - UNLP, son las causas más significativas que inciden en la puesta en valor del conocimiento generado, para la apropiación social y productiva, a través de modalidades de vinculación y transferencia acordes a los nuevos contextos (responde a las preguntas 3 y 4).

CAPITULO 3

EL METODO

3.1. DISEÑO

Esta investigación utiliza un diseño cualitativo – cuantitativo de tipo exploratorio - descriptivo con estudio de caso, porque en la primera etapa del estudio, se inicia con una fase exploratoria de tipo bibliográfico para identificar las habilidades más relevantes que son necesarias en los científicos investigadores insertos en centros y equipos de investigación con características emprendedoras, de fuerte transferencia de conocimiento y tecnología e innovadores.

En la segunda etapa se llega a un nivel descriptivo en el que se desarrollan las características de la variable analizada: las habilidades directivas de los científicos emprendedores. Estas serán las que se apliquen en el cuestionario dirigido a los científicos investigadores de las Unidades Ejecutoras de doble dependencia.

En la tercera etapa, el enfoque de estudio de caso permite describir una situación concreta (UEs del CONICET-UNLP) para aplicar las variables del constructo habilidades personales y directivas identificadas y definidas en la investigación teórica.

La metodología utilizada tiene un enfoque de carácter cuantitativo, debido a que se trabaja con los resultados obtenidos a través de cuestionarios, lo cual permite extraer inferencias lógicas que determinen las cualidades y características del objeto de estudio: las *habilidades directivas* detectadas en los científicos investigadores, miembros de los consejos directivos, de las Unidades Ejecutoras consideradas en el presente.

En la tercera etapa, se realiza la recolección de datos, a través de un cuestionario, que contiene 47 ítems, 38 de los cuales están formulados en base a una escala de Likert de cinco niveles.

Además la presente investigación, es un diseño no experimental, tipo transversal que recolecta datos en un único momento, dado que:

- captura las percepciones de los investigadores científicos que integran el consejo directivo de cada una de las UE de I+D del CONICET - UNLP, incluidos en el sistema científico argentino, y
- se realiza en un momento dado del tiempo, setiembre 2020 - mayo de 2021.

3.2. POBLACION OBJETIVO

La población objetivo a la que se dirigió la presente investigación, está compuesta por los investigadores científicos que integran los CDs de las UEs de I+D con doble dependencia CONICET-UNLP, pertenecientes al sistema científico argentino en la ciudad de La Plata.

Criterios de Inclusión:

- Investigador científico miembro del CD de la UE de I+D,
- Que sea titular o suplente
- Director y vicedirector de la UE de I+D

Criterios de Exclusión:

- Personal de Apoyo a la investigación científica miembro del CD
- Becario miembro del CD
- Investigador científico fuera del CD de la UE de I+D

3.3. MARCO MUESTRAL

Los sitios web oficiales de las UE de I+D del CONICET-UNLP, donde figuran las autoridades; director, vicedirector y miembros de los consejos directivos de cada UE. Ver Anexo 2

3.4. TÉCNICA DE MUESTREO Y TAMAÑO DE MUESTRA:

La población de investigadores científicos que integran los consejos directivos de sus respectivas UE de I+D del CONICET-UNLP, asciende a 229 investigadores que laboran en 27 UEs de I+D. Ver Anexo 2.

Para determinar el tamaño de la muestra se han considerado los siguientes supuestos:

- La muestra ha sido tomada de manera aleatoria.
- El método de muestreo usado es el muestreo aleatorio simple o el sistemático.

De acuerdo con el tamaño de la población, se calculó el tamaño óptimo de la muestra para un nivel de confianza de 95%, con un margen de error muestral de 10%.

El tamaño de la muestra calculada ha sido de $n=68$ encuestas.

$N=229$

$Z= 1,96$  95% de confianza

$\epsilon= 10\%$

Ecuación Estadística para Proporciones poblacionales

n = Tamaño de la muestra

Z = Nivel de confianza deseado

p = Proporción de la población con la característica deseada (éxito)

q = Proporción de la población sin la característica deseada (fracaso)

e = Nivel de error dispuesto a cometer

N = Tamaño de la población

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$

Los datos concretos de la investigación realizada se recogen en el Tabla 7, que a modo de ficha técnica de la investigación, muestra las principales variables que identifican el alcance del estudio realizado para el presente trabajo.

Tabla 7 - Ficha técnica de la investigación

VARIABLE	DESCRIPCION
Ámbito geográfico	Ciudad de La Plata
Universo	Personal investigador científico integrante de consejo directivo de las UE de I+D del CONICET-UNLP
Tamaño del universo	229 investigadores científicos integrantes de consejo directivo
Modo de aplicación	Cuestionario online, estructurado y cerrado
Tamaño de la muestra	68
Error muestral	10%
Periodo de recogida de la información	Setiembre 2020 – mayo 2021

Fuente: elaboración propia

3.5. RECOLECCION DE DATOS

El modo de aplicación de la investigación se realizó mediante un cuestionario estructurado, cerrado y autoadministrado en formato online.

El cuestionario, como instrumento de recolección de datos, contó con una escala de Likert de competencias actitudinales hacia las *habilidades directivas* en los investigadores científicos, integrantes del consejo directivo de las UE de I+D del CONICET-UNLP. Esta

escala fue una adaptación de la elaborada por Bernal (2010), hacia las habilidades gerenciales.

Hay que tener presente que las competencias actitudinales, hacen referencia al “saber ser/saber actuar”. Son características que un individuo en el entorno laboral debe demostrar o desplegar sabiendo actuar y reaccionar de forma oportuna, combinando los recursos y movilizándolos convenientemente en un contexto de acción. Es también saber transferir, aprender y comprometerse (Le Boterf, 2001).

En este caso fue la competencia actitudinal que tienen los investigadores científicos, para responder de manera favorable o desfavorable ante conceptos referidos a las *habilidades directivas o ejecutivas*. Es decir el componente procedimental (saber hacer).

Sampieri (2014), señala que “Las actitudes tienen diversas propiedades, entre las que destacan: dirección (positiva o negativa) e intensidad (alta o baja); estas propiedades forman parte de la medición (...)” (pág. 237).

El método de escalamiento de Likert, el diferencial semántico y la escala de Guttman son los más representativos para mensurar por escalas las variables que componen actitudes (Sampieri, 2014).

La escala de Likert o método de evaluaciones sumarias fue publicada y descrita por Rensis Likert, en 1932. Es una escala psicométrica comúnmente utilizada en cuestionarios y de amplio uso en encuestas para la investigación, principalmente en ciencias sociales. “Es un conjunto de ítems presentados en forma de afirmaciones o juicios, (...), se presenta cada afirmación y se solicita al sujeto que externé su reacción eligiendo uno de los cinco puntos o categorías de la escala” (Sampieri, 2014, pág. 238).

Es habitual utilizar 5 (cinco) posibles respuestas (niveles) sin embargo algunos evaluadores utilizan 7 (siete) a 9 (nueve) niveles. No obstante, existe experiencia reciente en

donde se demostró que las respuestas obtenidas con escalas de 5, 7 y 10 niveles no presentan diferencias en cuanto a su media, varianza, asimetría y curtosis luego de aplicar las transformaciones simples (Wikipedia, 2019). Esta escala constituye una de las maneras más confiables de medir opiniones, percepciones y comportamientos.

El cuestionario utilizado en este trabajo se dividió en tres (3) partes, las cuales contenían preguntas asociadas a: PARTE 1, información personal; PARTE 2, información de tipo general sobre los proyectos de I+D; y la PARTE 3, la percepción que tiene el investigador científico acerca del despliegue y desarrollo de *habilidades personales y directivas* cuando ejerce el rol de director de equipos de proyectos de I+D. Ver Anexo 3.

Se utilizó la escala de Likert, compuesta por varias afirmaciones y opciones de compromiso (o identificación) seguido de una escala de tipo descriptiva (gráfica), de intensidad y ordinal.

Las consultas contenidas en la PARTE 2 y 3 del cuestionario, fueron elaboradas con dirección favorable o positiva, por lo que se las calificó de la siguiente manera según se muestra en las Figuras 16 y 17.

Las respuestas brindadas a cada habilidad se valoraban en base a una escala de 1 a 5, siendo 1 “nada desarrollada” y 5 “muy desarrollada” para la PARTE 3; y para la PARTE 2, también con una escala de 1 a 5, siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”.

Es decir, que la percepción “Totalmente de acuerdo” implicó la puntuación mayor en la PARTE 2 (dado que se midió el componente cognitivo de la actitud del investigador científico que incluyó las creencias con respecto a los proyectos de I+D que gestiona), y “Muy desarrollada” en la PARTE 3 (dado que se midió el componente comportamiento de la actitud del investigador científico).

Los números representan una intensidad y son sumados para representar el grado de profundidad o importancia de esa actitud en grupos humanos. En consecuencia, se calificó el promedio resultante en la escala para cada variable, mediante la fórmula PT/NT (donde PT es la puntuación total en la escala para cada variable y NT es el número de preguntas que contiene cada variable).

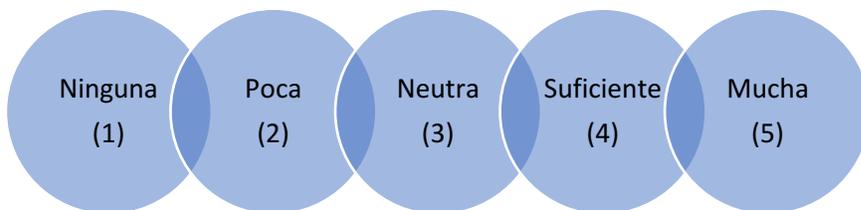
La consulta referida a si el investigador recibió alguna formación específica en *habilidades personales y directivas* (PARTE 1 del cuestionario), se la valoró de la misma manera, con una escala de Likert de 5 niveles en donde 1 “ninguna” y 5 “mucho” como se ve en la Figura 18.

En cuanto al análisis por edad, se resolvió llevarlo a cabo en función de los grupos de generaciones que constituyen la fuerza laboral que componen los CDs de las UE analizadas. Es decir se adoptó la clasificación de O`Bannon (2001), quien definió a las generaciones de acuerdo con el año de nacimiento:

- Generación Y o Millennials: individuos nacidos entre 1981 y 2004,
- Generación X: individuos nacidos entre 1965 y 1980,
- Baby Boomers: individuos nacidos entre 1943 y 1964,

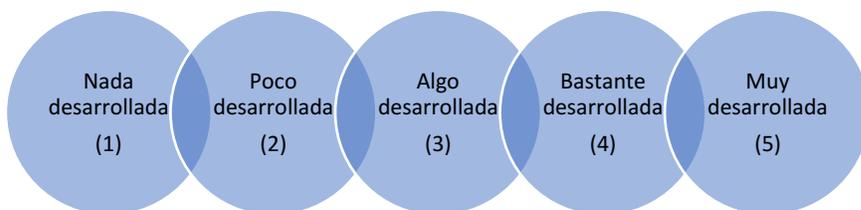
Se destaca al respecto que la coexistencia de varias generaciones en un ámbito laboral, constituyen un desafío para la administración de estos tiempos, puesto que surgen discrepancias entre los integrantes en la forma de entender y enfrentar los modos de trabajo, manejo de conflicto, la comunicación, apertura al cambio permanente, motivación y educación, etc. (Díaz, López, & Roncallo, 2017).

Figura 15 - Escala de Likert utilizada Parte 2 del cuestionario



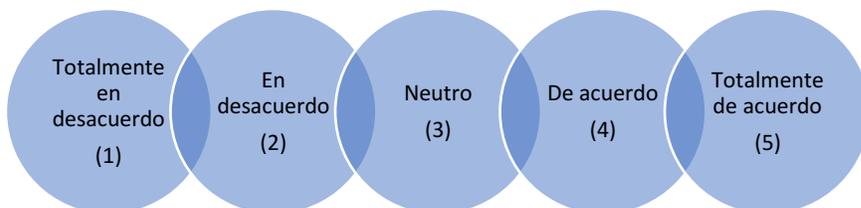
Fuente: elaboración propia

Figura 16 - Escala para valorar formación específica en habilidades directivas Parte 3



Fuente: elaboración propia

Figura 17 - Escala de Likert utilizada Parte 1 del cuestionario



Fuente: elaboración propia

En relación con el periodo de recogida de la información, se desarrolló entre septiembre de 2020 – mayo de 2021. Previamente, durante la primera quincena de agosto de 2020, se realizó un pre-test a 10 investigadores científicos repartidos por diferentes UEs del CONICET-UNLP, obteniéndose conclusiones que mejoraron la redacción de la encuesta y que permitieron corroborar la validez y fiabilidad de esta, obteniéndose un coeficiente de Alpha de Cronbach de 0,839, lo cual indica que la escala tuvo consistencia interna.

La consistencia de la encuesta fue evaluada a través de todas las preguntas referidas a las habilidades percibidas por los individuos (personales, interpersonales y directivas) y de las dimensiones individualmente obteniendo:

Todas las preguntas

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,877	32

Fuente: elaboración propia en base a encuesta

Dimensión personal

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,798	16

Fuente: elaboración propia en base a encuesta

Dimensión interpersonal

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,779	6

Fuente: elaboración propia en base a encuesta

Dimensión directiva

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,776	10

Fuente: elaboración propia en base a encuesta

Por tanto, se puede concluir que los resultados obtenidos, que serán objeto de descripción y análisis, son extensibles a la situación general de las UE de I+D del CONICET-UNLP en la ciudad de La Plata.

Finalmente, el tratamiento de los datos se realizó con el programa SPSS versión 24.

3.6. PROCEDIMIENTO

Se realizó un primer acercamiento a los investigadores científicos vía electrónica a fin de poder explicarles brevemente el motivo de contactarlos y generar en esta breve exposición confianza y buena relación. Posteriormente se les solicitó la colaboración y predisposición para enviarles vía electrónica, un formulario de cuestionario que deberían responder y devolver por la misma vía. Esta información así obtenida, es el insumo sobre la que se apoyó el desarrollo de la investigación. Se dispuso un plazo para la entrega de los formularios enviados que abarco desde setiembre de 2020 hasta mayo de 2021. Cumplido ese plazo se empezó con el análisis de los resultados.

Para la PARTE 1, se utilizaron variables inherentes al individuo que influyen en las habilidades directivas, dado que este se incorpora a la organización con características concretas que habrán de influir en su comportamiento en el ámbito laboral: edad, sexo, categoría de revista, área del conocimiento donde orienta sus actividades principales de investigación y formación específica en habilidades personales y directivas. Ver Anexo 3.

En la PARTE 2, se utilizaron variables que se ven influenciadas por *las habilidades directivas* del individuo, a saber:

- Aplicación de los proyectos de investigación a problemas concretos en el sector socio productivo, vía transferencia tecnológica. Pregunta 9. Ver Anexo 3.
- Orientación al desarrollo sustentable de la región de los proyectos de investigación. Pregunta 10. Ver Anexo 3.
- Los proyectos de investigación están conformados por equipos multidisciplinarios. Pregunta 11. Ver Anexo 3.
- La información de gestión de un proyecto de I+D se comparte con el resto de las personas del equipo de investigación. Pregunta 12. Ver Anexo 3.
- Se realizan reuniones con el equipo de investigación para llevar adelante proyectos de I+D con potencial de transferir la tecnología. Pregunta 13. Ver Anexo 3.
- Las condiciones de infraestructura, personal y recursos de las Unidades Ejecutoras para concretar y formalizar modalidades de transferencia tecnológica. Pregunta 14. Ver Anexo 3.

Finalmente en la PARTE 3, se utilizaron tres dimensiones o niveles (personales, interpersonales, y de dirección propiamente dicha), que conforman el *constructo habilidad directiva* del investigador científico integrante del consejo directivo de las UE de I+D del CONICET-UNLP, incluidos en el sistema científico argentino. A su vez cada uno de los niveles mencionados, incluyeron trece (13) variables categoriales complejas, que se descomponen en indicadores que calificaron al objeto de percepción que se estaba midiendo, Tabla 8, Tabla 9 y Tabla 10.

- Objeto de percepción medido: *Habilidades directivas* de nivel personal, contiene 6 variables con 16 indicadores.

Tabla 8 - Definición de las variables del nivel personal de habilidades directivas

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADOR (ver anexo 3)
Capacidad de aprender	la capacidad para aprender continuamente y de tener disposición para la apertura de pensamientos y de ideas adaptándose a un entorno cambiante.	Pregunta 19
Desarrollo de la visión	encontrar el diseño que permita sumergir la organización en el futuro y además impregnar al equipo de trabajo con esa identidad.	Pregunta 29
Inteligencia emocional	la habilidad para percibir, procesar y gestionar las emociones y su influencia sobre la toma de decisiones	Pregunta 26, 40, 41, 42, 43, 44, 45
Gestión del estrés	la habilidad para mantener el control ante situaciones críticas y desestabilizantes	Pregunta 20, 46
Gestión del tiempo	la habilidad para establecer un control del tiempo adecuado	Pregunta 17, 24

Innovación	la capacidad para lograr resolver problemas e identificar oportunidades que permitan crear más valor para la sociedad	Pregunta 15, 23, 34
-------------------	---	---------------------

Fuente: elaboración propia

- Objeto de percepción medido: *Habilidades directivas* de nivel interpersonal, contiene 2 variables con 6 indicadores.

Tabla 9 - Definición de las variables del nivel interpersonal de habilidades directivas

Variables	Definición	Indicador (ver anexo 3)
Capacidad de comunicación y presentaciones en público con audiencias no técnicas	la habilidad para interrelacionarse con el entorno como científicos emprendedores de forma asertiva, y además la de comunicar los resultados de su investigación de formas novedosas, tanto hacia el interior como hacia el exterior de la organización.	Pregunta 16, 27, 31, 39
Capacidad de cooperación y trabajo en equipo	es la habilidad para trabajar, coordinar y articular a	Pregunta 18, 30

	investigadores y personal de alta formación con una misión, objetivos y metas comunes.	
--	--	--

Fuente: elaboración propia

- Objeto de percepción medido: *Habilidades directivas* de nivel de dirección, contiene 5 variables con 10 indicadores.

Tabla 10 - Definición de las variables del nivel de dirección de habilidades directivas

Variable	Definición	Indicador (ver anexo 3)
Detectar oportunidades, resolución de problema y toma de decisiones	la habilidad para detectar oportunidades, formular el problema y generar alternativas de solución.	Pregunta 25
Gestión y administración de recursos	la capacidad de favorecer la eficacia y la calidad en la gestión de los proyectos de investigación científica contribuyendo a su mejora continua y a su modernización.	Pregunta 28, 32, 33, 38
Liderazgo	la capacidad de influir en sus colaboradores, motivándolos	Pregunta 22, 35

	y guiándolos en el logro de objetivos comunes.	
Planificación estratégica y organización	la capacidad para definir objetivos, saber con qué estructura de recursos se cuenta y definir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar las metas.	Pregunta 36, 37
Creatividad	la capacidad para generar nuevas soluciones originales y nuevas formas de realizar una actividad.	Pregunta 21

Fuente: elaboración propia

La Tabla 11, resume la estructura del cuestionario de investigación.

Tabla 11 - Estructura del cuestionario de investigación

Variables inherentes al individuo que influyen en las habilidades directivas	
PARTE 1	edad, sexo, categoría de revista, área del conocimiento donde orienta sus actividades principales de investigación y formación específica en habilidades personales y directivas
Variables que se ven influenciadas por las habilidades directivas del individuo	
PARTE 2	Aplicación de los proyectos de investigación a problemas concretos en el sector socio productivo, vía transferencia tecnológica; orientación al desarrollo sustentable de la región de los proyectos de investigación; los proyectos de investigación están conformados por equipos multidisciplinarios; la información de gestión de un proyecto de I+D se comparte con el resto de las personas del equipo de investigación; se realizan reuniones con el equipo de investigación para llevar adelante proyectos de I+D con potencial de transferir la tecnología y en las

condiciones de infraestructura, personal y recursos de las Unidades Ejecutoras para concretar y formalizar modalidades de transferencia tecnológica (escala de Likert de 5 puntos, siendo 1 “Totalmente en desacuerdo” y 5 “Totalmente de acuerdo”).

Variables relacionadas con el desarrollo y despliegue de habilidades personales y directivas en el desempeño de su puesto de trabajo

PARTE 3 Valoración de 32 habilidades como director o responsable de personas (escala de Likert de 5 puntos, siendo 1 “Nada desarrollada” y 5 “Muy desarrollada”)

Fuente: elaboración propia

En cuanto al grado de respuesta obtenido de las UEs de I+D a las que se les planteó el cuestionario de investigación, se obtiene una tasa de respuesta positiva del 70,37%. Es de destacar la disposición a colaborar mostrada por los investigadores científicos de estas UEs, máxime en aquel tiempo de aislamiento estricto y suspensión de concurrencia a los lugares físicos de actividad laboral, producto de la pandemia por Covid-19. Los investigadores científicos que respondieron a la encuesta se mostraron atraídos por el tema de estudio de la investigación, incluso llegando a interesarse por los resultados que pudieran obtenerse de la presente.

CAPITULO 4

PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS

4.1. INTRODUCCION

En el presente capítulo se exponen los resultados obtenidos en la investigación realizada, aquí se incluye una amplia y completa descripción de las variables analizadas, realizando tanto un análisis univariante como bivariante. Se exhibe, en primer lugar, el análisis bibliográfico – documental que permitió identificar las habilidades y capacidades directivas adecuadas para gestionar con éxito proyectos de investigación, de innovación tecnológica y de transferencia en las UEs de I+D del CONICET- UNLP. Seguidamente se expone el análisis descriptivo de las principales variables consideradas: aspectos sociodemográficos, aspectos relacionados a los proyectos de I+D, así como los aspectos relacionados con la valoración de la percepción que tiene el investigador científico acerca del despliegue y desarrollo de *habilidades directivas* cuando ejerce el rol de director de equipos de proyectos de I+D. Adicionalmente se presenta la brecha entre las habilidades directivas adecuadas y las que perciben los investigadores integrantes de los consejos directivos de las UE de I+D del CONICET - UNLP.

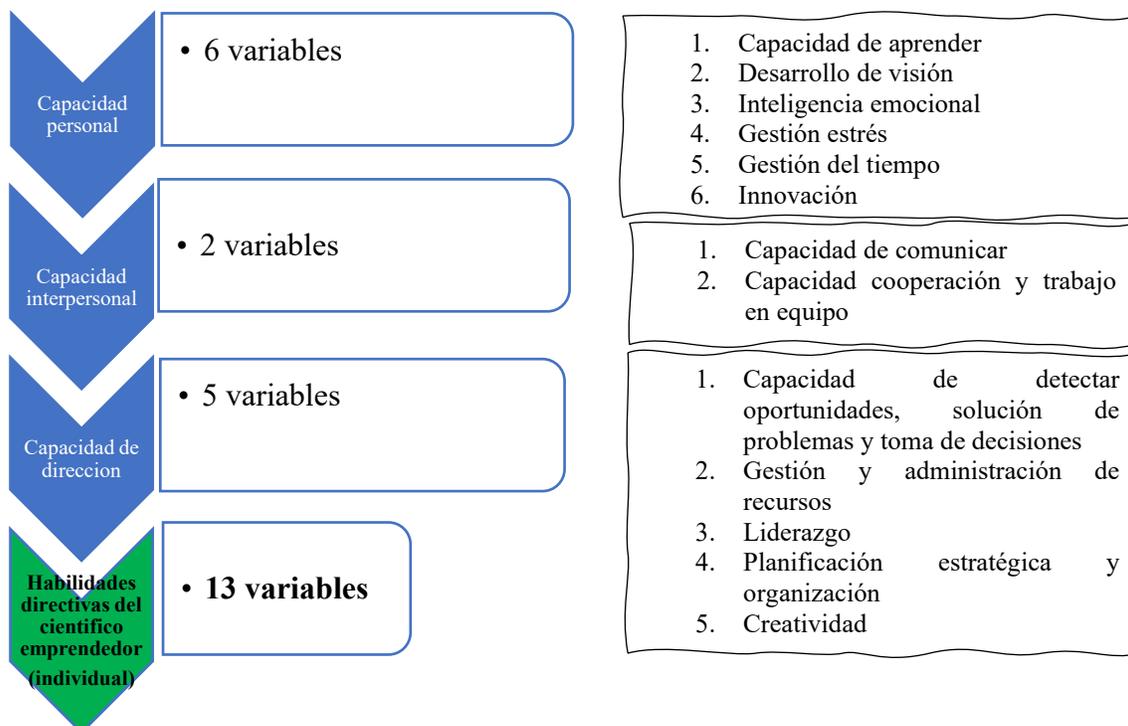
Finalmente, se planteó un modelo de regresión entre las variables, a través del estadístico F para evaluar la capacidad explicativa que tiene un grupo de variables independientes sobre la variación de la variable dependiente.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS GERENCIALES TEÓRICOS QUE DEBEN COMPLEMENTAR LA FUNCIÓN DE INVESTIGACIÓN EN LAS UE DE I+D DEL CONICET - UNLP

La revisión bibliográfica, permitió obtener una compilación de habilidades directivas conformado por tres dimensiones: la dimensión personal, la dimensión interpersonal y la dimensión de dirección; cada una de ellas integrada por una serie de habilidades que les son específicas según se observa en la Figura 19.

Los criterios para la búsqueda fueron: habilidades directivas, competencias administrativas (gestión) y desempeño de los investigadores científicos en universidades y centros de investigaciones. Estos criterios se enmarcaron en el paradigma de la Universidad emprendedora y en los nuevos Modos de producción y transferencia del conocimiento.

Figura 18 - Dimensiones y variables del constructo Habilidades personales y directivas



Fuente: elaboración propia

Se partió de la recopilación exhaustiva de documentación luego de la consulta en las siguientes bases de datos y sitios web: como Dialnet, Redalyc, Scielo, Scopus, Google académico, Web of Science, Sciencedirect, Sage Journals Online entre otras, así como el Repositorio Institucional de la UNLP (Sedici), página oficial y repositorio documental del CONICET para estar en autos de los trabajos que incursionaron en este campo de investigación y determinar las conclusiones a las cuales se han llegado.

4.3. ANÁLISIS GENERAL DE LAS UNIDADES EJECUTORAS DE DOBLE DEPENDENCIA CONICET-UNLP EN LA CIUDAD DE LA PLATA

En el trabajo de campo realizado para la presente investigación, se obtuvo una muestra de trabajo final con un total de 68 encuestas efectuadas correctamente.

En total participaron 19 UEs de un total de 27 con doble dependencia CONICET-UNLP en el ámbito de la ciudad de La Plata.

En los siguientes apartados se exponen los resultados del análisis de las distintas variables analizadas, agrupados en base a las preguntas formuladas para facilitar su comprensión, interpretación y extrapolación de las conclusiones.

4.3.1. Perfil sociodemográfico de los investigadores que integran los consejos directivos de las UEs

Se inicia el análisis con los resultados obtenidos para el perfil sociodemográfico de los investigadores científicos que integran el consejo directivo de las UEs. Hay que señalar en este punto, que las variables sociodemográficas refieren a las características generales del grupo poblacional bajo estudio. Estos rasgos dieron forma a la identidad de los integrantes de esta agrupación.

Se analizaron las variables sociodemográficas sustanciales (sexo, edad, formación, categoría de revista, área de conocimiento de su actividad y formación específica en *habilidades directivas*), que permitieron obtener un panorama muy apropiado al perfil del investigador científico que integra el CD de las UE de I+D del CONICET-UNLP.

Sobre un total de 27 UEs de I+D de doble dependencia CONICET-UNLP, fueron los investigadores científicos que integran los CD de 19 UE (70.4%), los que participaron en el estudio a través de sus respuestas al cuestionario.

Los resultados que describen las variables de la muestra de investigadores integrantes de los CDs de las UEs de doble dependencia, en el ámbito de la ciudad de La Plata, se presentan en las Tablas y Gráficos siguientes:

Tabla 12 - Distribución por sexo

n=68		Porcentaje
SEXO	F	51,9
	M	48,1
	Total	100,0

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Tabla 13 - Categoría de revista vs generación

n=68	Categoría	Generación n (%)			Total
		Baby Boomers	Y o Millennials	X	
	Superior	2 (100)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (100.0)
	Principal	18 (58.1)	0 (0.0)	13 (41.9)	31 (100.0)
	Independiente	5 (20.0)	0 (0.0)	20 (80.0)	25 (100.0)
	Adjunto				

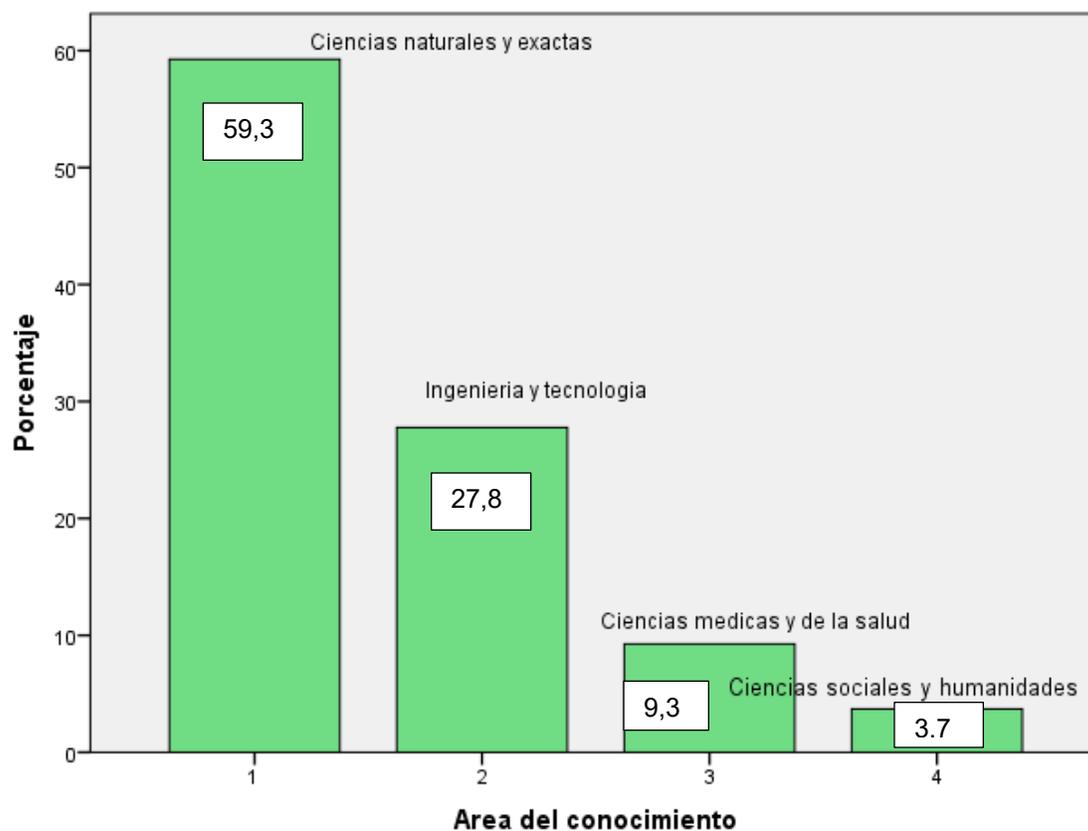
	0 (0.0)	3 (30.0)	7 (70.0)	10 (100.0)
Total	25 (36.2)	3 (4.3)	40 (59.4)	68 (100.0)

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Como se observa, el perfil obtenido de los integrantes de los CDs de las UE de I+D de doble dependencia CONICET-UNLP en el ámbito de la ciudad de La Plata, viene definido por las siguientes características: presencia equilibrada de hombres y mujeres en una relación cercana a 50% y 50% Tabla 12.

Una distribución etaria discriminada por etapas generacionales en la que se observó una prevalencia de la generación “X” (59,4%) comprendida entre los 41 y 56 años y con mayoría dentro de la categoría de investigador independiente (29,4%) del total de la muestra. Por otro lado en la generación “Baby Boomers” (57 años en adelante), el (26,5%) se ubicó en la categoría principal con relación al total (n=68). Al mismo tiempo se advirtió una leve superioridad (25,0%) en la categoría de principal por sobre la de independiente; tal como lo muestra la Tabla 13.

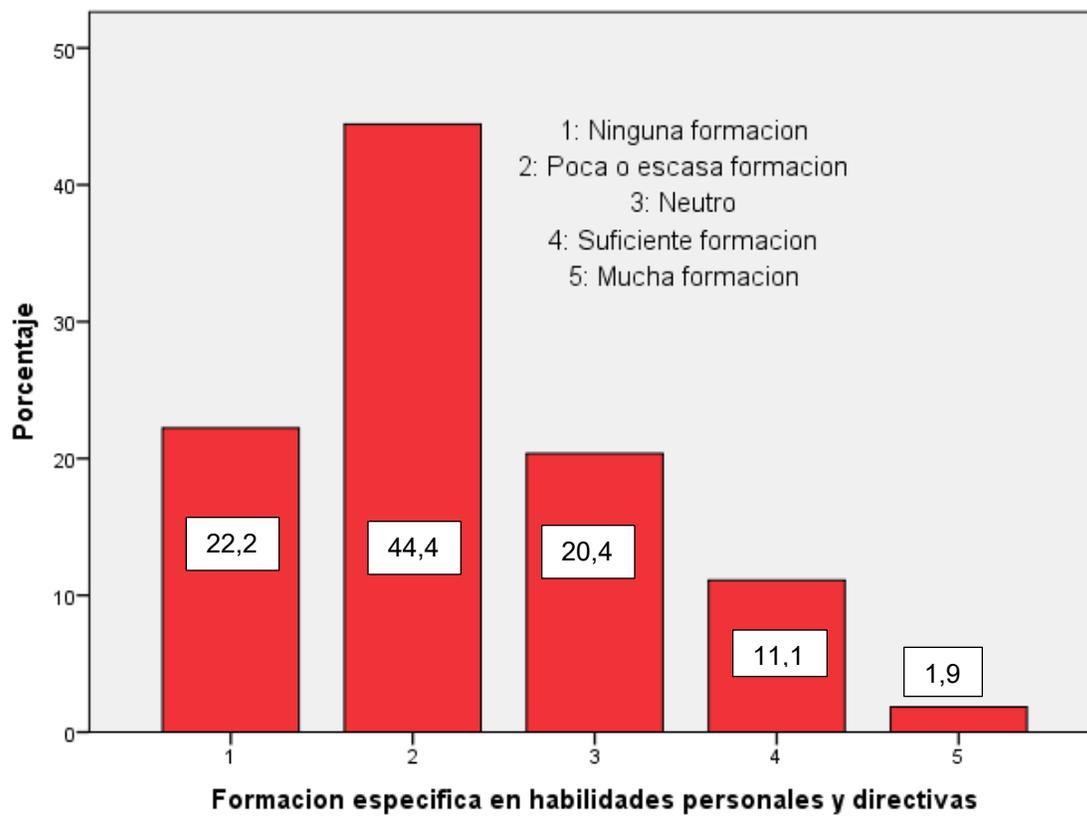
Gráfico 1- Área del conocimiento donde orienta sus actividades



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En el grupo analizado, 6 de cada 10 investigadores llevaron a cabo sus actividades de investigación en el campo de las ciencias naturales y exactas, seguido por aquellos que se orientaron a las ingenierías y tecnologías quienes representaron, a casi 3 de cada 10 de este colectivo bajo análisis, según se observa en el Grafico 1.

Gráfico 2 - Formación específica en habilidades directivas

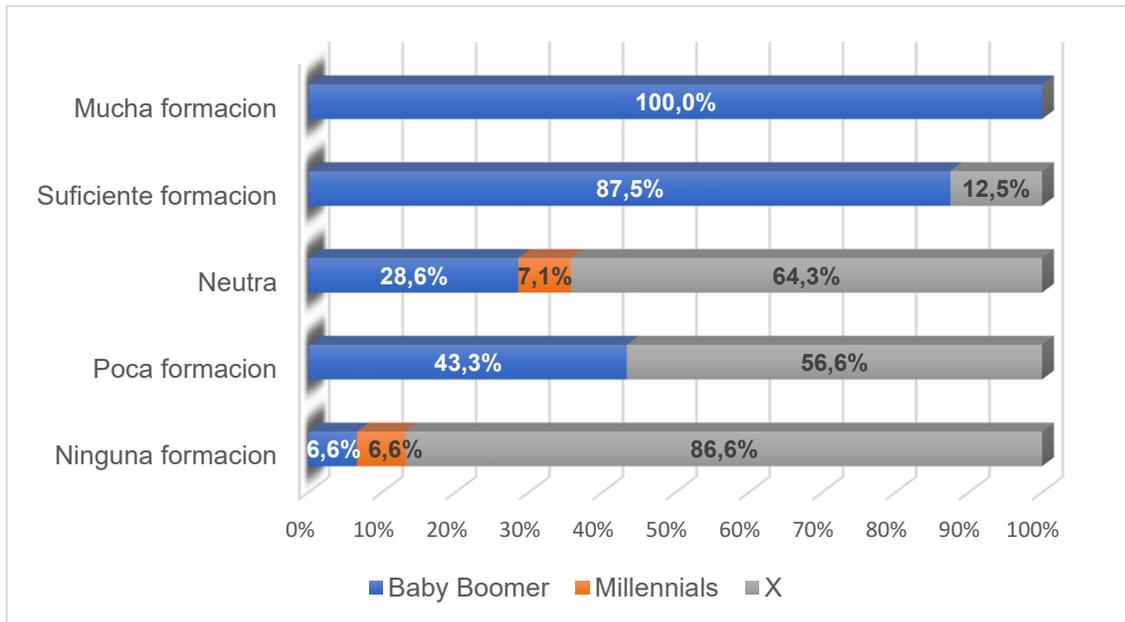


Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En referencia a las respuestas obtenidas de los investigadores científicos, con relación a la formación específica recibida sobre habilidades directivas Gráfico 2, el (66,6%) refirieron no tener formación sobre estas.

En cuanto a la formación académica, el 100% de los investigadores científicos bajo estudio accedieron a la formación doctoral en el campo de conocimiento escogido en sus respectivas tesis.

Gráfico 3 - Formación en habilidades directivas vs generación



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Sin embargo el (86,6%) de la generación “X” dijo no haber recibido ninguna formación y el (56,6%) dijo tener poca formación en habilidades directivas Gráfico 3.

Otro resultado interesante para destacar fue el que se obtuvo cuando se cruzó en una tabla de contingencia la Generación de pertenencia y la “capacidad para manejar herramientas de gestión de proyectos de I+D para amplificar el impacto, que contribuyan a la calidad y mejora continua de los proyectos de investigación” (pregunta número 33 del cuestionario). Se encontró que el (79,7%) del total de investigadores se ubicaron en la zona de nada a algo desarrollada; siendo la contribución más significativa a este porcentaje, la correspondiente a los integrantes de la Generación X (48,2%) según se puede ver en la Tabla 14.

Tabla 14 - Manejo de herramientas de gestión de proyectos

GENERACION	N=68					Total
	Nada desarrollada	Poco desarrollada	Algo desarrollada	Bastante desarrollada	Muy desarrollada	
BB	1,9%	11,1%	14,8%	5,6%	3,7%	37,0%
M	3,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%
X	11,1%	20,4%	16,7%	7,4%	3,7%	59,3%
Total	16,7%	31,5%	31,5%	13,0%	7,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Y ante la pregunta de “capacidad para utilizar benchmarking (copia las buenas prácticas que llevan adelante centros de I+D de excelencia) para mejorar sus procesos de investigación” (pregunta número 38 del cuestionario), los investigadores respondieron estar, la mayoría (77,8%) del total, en la zona de entre nada a algo desarrollada. Correspondiendo a la Generación X, un (16,7%) del total de no tener ninguna capacidad para utilizar benchmarking. Así se observa en la Tabla 15.

Tabla 15 - Capacidad de copiar buenas prácticas para mejorar los procesos de investigación

GENERACION	N=68					Total
	Nada desarrollada	Poco desarrollada	Algo desarrollada	Bastante desarrollada	Muy desarrollada	
BB	7,4%	5,6%	11,1%	11,1%	1,9%	37,0%
M	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	0,0%	3,7%
X	16,7%	9,3%	25,9%	5,6%	1,9%	59,3%
Total	24,1%	14,8%	38,9%	18,5%	3,7%	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En la Tabla 16, se muestra que la “capacidad para aprender continuamente y de tener disposición para la apertura de pensamiento y de ideas adaptándose a un entorno cambiante”, pregunta 19 del cuestionario, tuvo una autovaloración de poco a algo desarrollada en un (57,4%), y nuevamente son los investigadores que pertenecían al grupo de la Generación X, los que lideraron el ranking.

Tabla 16 - Capacidad para aprender continuamente y de apertura de pensamiento

GENERACION	N=68				Total
	Poco desarrollada	Algo desarrollada	Bastante desarrollada	Muy desarrollada	
BB	3,7%	16,7%	11,1%	5,6%	37,0%
M	0,0%	3,7%	0,0%	0,0%	3,7%
X	13,0%	20,4%	22,2%	3,7%	59,3%
Total	16,7%	40,7%	33,3%	9,3%	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Sin embargo al cruzarse con la “capacidad emprendedora para desarrollar y gestionar proyectos de I+D, innovadores y viables en condiciones extremas de incertidumbre arriesgando recursos propios o ajenos para materializarlos, y establecer las condiciones que aseguren la sobrevivencia y el mejoramiento de la idea” (pregunta 23 del cuestionario), los investigadores se auto perciben con una fuerte capacidad emprendedora, que va de bastante a muy desarrollada en un (63,0%) del total. Tabla 17.

Tabla 17 - Capacidad emprendedora para desarrollar y gestionar proyectos de I+D

GENERACION	N=68				Total
	Poco desarrolla	Algo desarrolla	Bastante desarrolla	Muy desarrolla	
BB	1,9%	11,1%	13,0%	11,1%	37,0%
M	0,0%	0,0%	1,9%	1,9%	3,7%
X	0,0%	24,1%	27,8%	7,4%	59,3%
Total	1,9%	35,2%	42,6%	20,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

4.3.2. Autovaloración de habilidades directivas por el investigador científico integrante de los consejos directivos de sus UEs

En esta sección se desarrolla la parte medular de esta investigación, que está asociada a la percepción que tiene el investigador científico sobre un conjunto de habilidades directivas, desde su rol de director de equipos de investigación.

Primariamente, se plantean los resultados obtenidos de la denominada PARTE 3 del cuestionario aplicado (Anexo 3), con relación a la percepción que tiene el investigador científico acerca del despliegue y desarrollo de sus habilidades directivas, cuando ejerce el rol de director de equipos de proyectos de I+D.

La Tabla 18 que se presenta a continuación, muestra el arreglo de las variables de habilidades directivas según la percepción de los propios investigadores científicos como directivos.

Tabla 18 - Valoración de las variables de habilidades directivas de los investigadores

HABILIDAD (n=68)	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Típica
Cooperación y Trabajo en Equipo Normalizada	3	3	5	3,98	,614
Desarrollo de Visión	4	1	5	3,91	,957
Oportunidades y resolución de problemas	3	2	5	3,85	,787
Inteligencia Emocional Normalizada	3	2	5	3,78	,609
Liderazgo Normalizada	3	3	5	3,78	,671
Creatividad	2	3	5	3,78	,572
Gestión de tiempo Normalizada	3	3	5	3,70	,690
Gestión del estrés Normalizada	4	2	5	3,65	,718
Comunicación Normalizada	3	3	5	3,65	,588
Innovación Normalizada	3	2	5	3,59	,589
Capacidad de Aprendizaje	3	2	5	3,35	,872
Gestión y Administración Normalizada	3	2	5	3,27	,609
Planeación estratégica Normalizada	4	1	5	3,26	,985
PROMEDIO				3,66	

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En la Tabla 18, se observa que la habilidad que más valoro el investigador científico como directivo es la capacidad de cooperación y trabajo en equipo (3,98) juntamente con la capacidad para identificar y desarrollar una visión (3,91). Por el contrario, las menos valoradas fueron capacidad de planificación estratégica (3,26), capacidad de Gestionar y administrar recursos (3,27) y la capacidad de aprender continuamente con disposición para la apertura de pensamientos y de ideas adaptándose a un entorno cambiante (3,35).

Se subraya al mismo tiempo una valoración media de todas las habilidades, que alcanzó (3,66), percibiéndose o moviéndose en una tendencia central en las valoraciones de las habilidades realizadas en el intervalo 3-4.

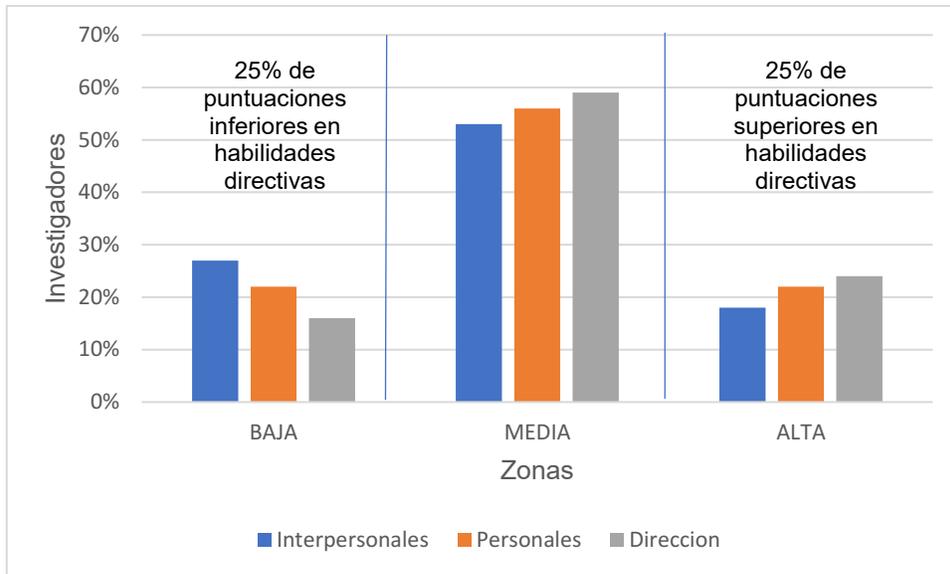
4.3.3. Clasificación del constructo habilidades directivas

Para completar el análisis anterior se realizó un ordenamiento de las habilidades utilizando el criterio de staninos y percentiles, los cuales, permitieron dividir a las habilidades directivas en tres zonas; ALTA, MEDIA y BAJA discriminadas a su vez por cada dimensión (personal, interpersonal y de dirección).

Cabe recordar que los percentiles (P) son los 99 valores que dividen una serie de datos ordenados en 100 partes iguales. Estos proporcionan los valores correspondientes al 1%, al 2%, al 3% ... y al 99% de los datos. Además P50 coincide con la mediana, con el Q2 (Cuartil dos).

Como consecuencia, se obtuvo que aproximadamente el (21,3%) de los investigadores se auto percibieron con habilidades directivas ALTAS ubicándose en el Q₄ (cuarto cuartil), es decir que sus puntuaciones en habilidades directivas superaron el (75,0%) de la del resto de los investigadores encuestados, o lo que es lo mismo, estuvieron en el (25,0%) de las puntuaciones superiores obtenidas de los investigadores. En el otro extremo, el de habilidades directivas BAJAS, se ubicaron puntuaciones auto valoradas por los investigadores en el (25,0%) más bajo de la muestra, correspondiéndose con el Q₁ (primer cuartil). Esto represento aproximadamente al (21,6%) de los investigadores de la muestra. El resto, la gran mayoría se situaron en la zona MEDIA. Esto se muestra en el Gráfico 4.

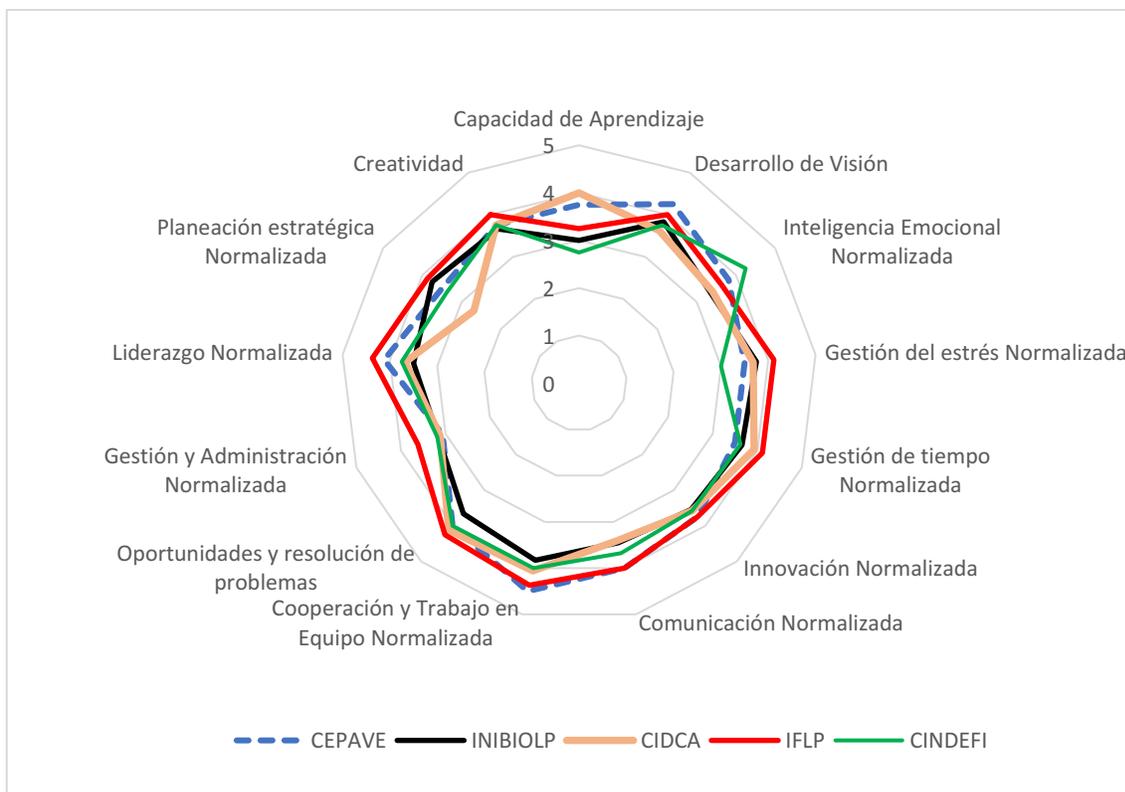
Gráfico 4 - Clasificación de habilidades directivas



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Seguidamente se realizó un análisis comparativo de las habilidades directivas sobre cinco UEs. El Gráfico 5 muestra bastante similitud entre las UEs que se seleccionaron para hacer la comparativa. Las UEs se eligieron en función del número de investigadores de estas, que respondieron al cuestionario y que prácticamente representaban a la totalidad de sus respectivos CDs; y además por la plantilla de personal que laboran en cada una de ellas (aproximadamente 500 personas entre las cinco UEs).

Gráfico 5 - Autovaloración de habilidades directivas del investigador según UE



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Se destaca el IFLP que sobresale en todas las habilidades con autovaloraciones superiores excepto en capacidad de aprendizaje. El CIDCA muestra la autovaloración más baja de las UEs en planeación estratégica y el CINDEFI en gestión del estrés y capacidad de aprendizaje, al mismo tiempo CIDCA tiene la autovaloración más alta en capacidad de aprendizaje.

Por otro lado, para ahondar en lo que sucede en cada una de las UEs seleccionadas, en cuanto a las habilidades de los investigadores que integran cada consejo directivo, se muestra una serie de gráficos comparativos con el nivel general de despliegue de habilidades de las UEs de I+D del CONICET-UNLP.

Gráfico 6 - Habilidades directivas del CEPAVE

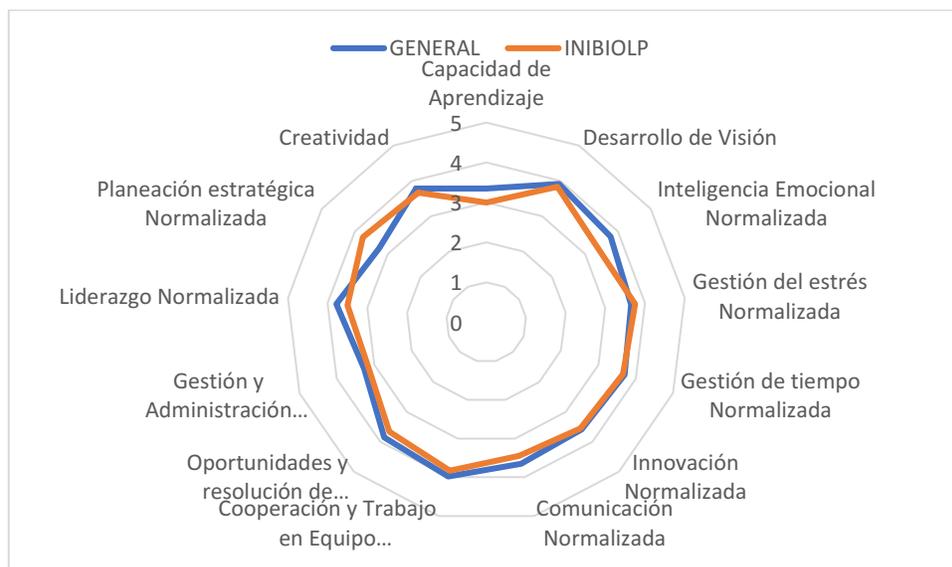


Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Se inicia con la comparación del CEPAVE en el Gráfico 6, en el cual se observó que esta UE se auto valoró por debajo de la media general en dos habilidades. Un 6,42% menos en la habilidad de gestión y administración de recursos (3,06 vs 3,27); y un 5,4% por debajo en la capacidad para gestionar el tiempo (3,5 vs 3,7). Siendo que la primera de ellas formó parte de la dimensión personal y la segunda, de la dimensión de dirección del inventario de habilidades.

Asimismo el CEPAVE superó en 11,94% (3,75 vs 3,35) en la capacidad de aprender, en 8,69% (4,25 vs 3,91) en desarrollo de una Visión, en 13% (4,5 vs 3,98) en la capacidad de cooperación y trabajo en equipo, en 9,6% (4 vs 3,65) en la capacidad de comunicación, en 8,9% (4,12 vs 3,78) en la capacidad de liderazgo; y en 7,4% (3,5 vs 3,26) en la capacidad de planificación estratégica, como las de mayor destaque. Además se señala que, de este grupo, las dos primeras habilidades son de la dimensión personal, las dos siguientes de la dimensión interpersonal y las últimas, de la dimensión de dirección propiamente dicha.

Gráfico 7 - Habilidades directivas del INIBIOLP



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Seguidamente se analizó los resultados del INIBIOLP. En el Gráfico 7, se observa que esta UE se auto valoró menos que la media general en tres habilidades. Un 10,45% en capacidad de aprender (3 vs 3,35), un 11,37% en inteligencia emocional (3,35 vs 3,78); y un 7,41% en liderazgo (3,50 vs 3,78). Las dos primeras fueron de la dimensión personal y la última correspondió a la dimensión de dirección.

En referencia a las habilidades que están por arriba de la media general, solo se superó en 15% en la capacidad de planeación estratégica (3,75 vs 3,26) como parte de la dimensión de dirección. El perfil del INIBIOLP fue muy similar al perfil de la media general de las UEs analizadas.

Gráfico 8 - Habilidades directivas del CIDCA



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En el caso del CIDCA se presenta una autovaloración menor a la media general en cinco habilidades. Dos se corresponden con la dimensión personal, la capacidad de desarrollo de una Visión con 7,4% debajo de la media (3,62 vs 3,91), la capacidad de inteligencia emocional con 10,0% debajo de la media (3,4 vs 3,78). Una se ubicó en la dimensión interpersonal, la capacidad para comunicar con 6,85% debajo de la media (3,4 vs 3,65). Las otras dos corresponden a la dimensión de dirección, la capacidad de gestión y administración con 4,59% debajo de la media (3,12 vs 3,27) y la capacidad de planeación estratégica con 17,79% debajo de la media (2,68 vs 3,26).

En cambio las habilidades que superaron el valor medio fueron la capacidad de aprender en 19,40% (4 vs 3,35), la habilidad para gestionar el tiempo en 6,22% (3,93 vs 3,70) y la capacidad para detectar oportunidades y resolución de problemas en 7,01% (4,12 vs 3,85); correspondiéndose las dos primeras con la dimensión personal y la última con la dimensión de dirección.

Gráfico 9 - Habilidades directivas del IFLP

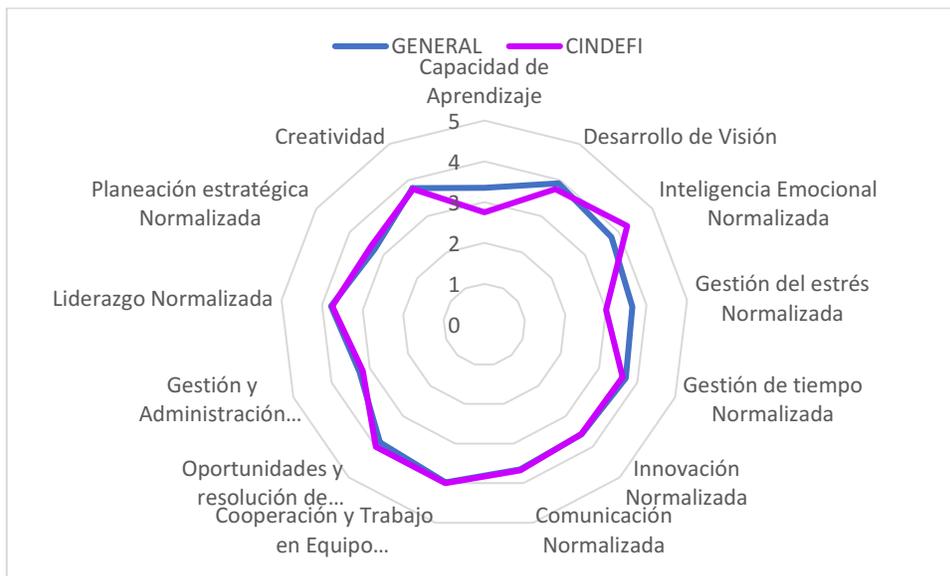


Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Continuando con el análisis, se puede observar el caso del IFLP en el Gráfico 9, en donde esta UE, siempre estuvo por arriba de la media general en todas las autovaloraciones de las habilidades, menos en tres en las que coincidió con la general. Siendo estas, la capacidad de aprender, desarrollo de una Visión y la inteligencia emocional. También se puede observar que la brecha de superación fue mayoritariamente amplia, 15,61% en la capacidad de liderazgo (4,37 vs 3,78), 18,71% en la capacidad de planificación estratégica (3,87 vs 3,26), 10,35% en la habilidad para detectar oportunidades y resolver problemas (4,25 vs 3,85), 10,70% en la capacidad de administración y gestión de recursos (3,62 vs 3,27), 9,80% en la capacidad de cooperación y trabajo en equipo (4,37 vs 3,98), 9,59% en la habilidad para comunicar (4 vs 3,65), 11,35% en la habilidad para gestionar el tiempo (4,12 vs 3,70) y 12,88% en la capacidad para gestionar el estrés (4,12 vs 3,65).

En cambio, si bien la capacidad de innovación y de creatividad estuvieron por arriba, la brecha es casi mínima con la media general 4,45% y 5,82% respectivamente.

Gráfico 10 - Habilidades directivas del CINDEFI



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Finalmente se aborda el análisis para la UE CINDEFI en el Gráfico 10. Se puede observar una marcada brecha en la habilidad para gestionar el estrés y en la capacidad de aprender. Estas dos habilidades conforman la dimensión personal y sus autovaloraciones estuvieron por debajo de la media general en 17,91% (2,75 vs 3,35) para la primera y en 17,80% (3 vs 3,65) para la segunda.

En contraposición, la inteligencia emocional fue auto valorada por arriba de la media en 12,43% (4,25 vs 3,78). También se señala que el perfil del resto de las habilidades coincide con la media general.

4.3.4. Autovaloración de habilidades directivas agrupadas en las tres dimensiones – Déficit – Superávit

Se determinaron razones entre los valores promedio de las habilidades interpersonales y las personales para cada individuo. Como se observa en la Tabla 19, el 22,2% de los

investigadores consultados consideraron que sus habilidades personales son superiores a sus habilidades interpersonales o sociales; siendo la razón entre estas menor a 1. El 53,7% auto percibe que tiene el mismo desarrollo de habilidades personales que interpersonales; y el 24,10% se auto valora con menores habilidades personales que interpersonales; con una razón mayor a 1, en su desempeño.

Tabla 19 - Razón=Interpersonales / Personales

n=68		Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Razón	,50	1,9	1,9
	,75	20,4	22,2
	1,00	53,7	75,9
	1,25	5,6	81,5
	1,33	18,5	100,0
	Total	100,0	

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Del mismo modo se hizo con la razón de habilidades de dirección y las personales, resultados que se observan en la Tabla 20. El 37% de los consultados, expresa que sus habilidades de dirección están por debajo de sus habilidades personales; y únicamente el 9,3%, considera que tiene muy desarrollada las habilidades de dirección con respecto a sus habilidades personales.

Tabla 20 - Razón= Dirección / Personales

n=68		Porcentaje (%)	Porcentaje acumulado (%)
Razón	,50	3,7	3,7
	,60	1,9	5,6
	,75	29,6	35,2
	,80	1,9	37,0
	1,00	53,7	90,7

1,33	9,3	100,0
Total	100,0	

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Con la finalidad de obtener un mayor detalle de las habilidades de los investigadores científicos, se analizaron las dimensiones de habilidades directivas (personales, interpersonales y de dirección); dando como resultado lo que se observa en la Tabla 21.

Tabla 21 - Habilidades directivas agrupadas en tres dimensiones (personal - Interpersonal - Dirección)

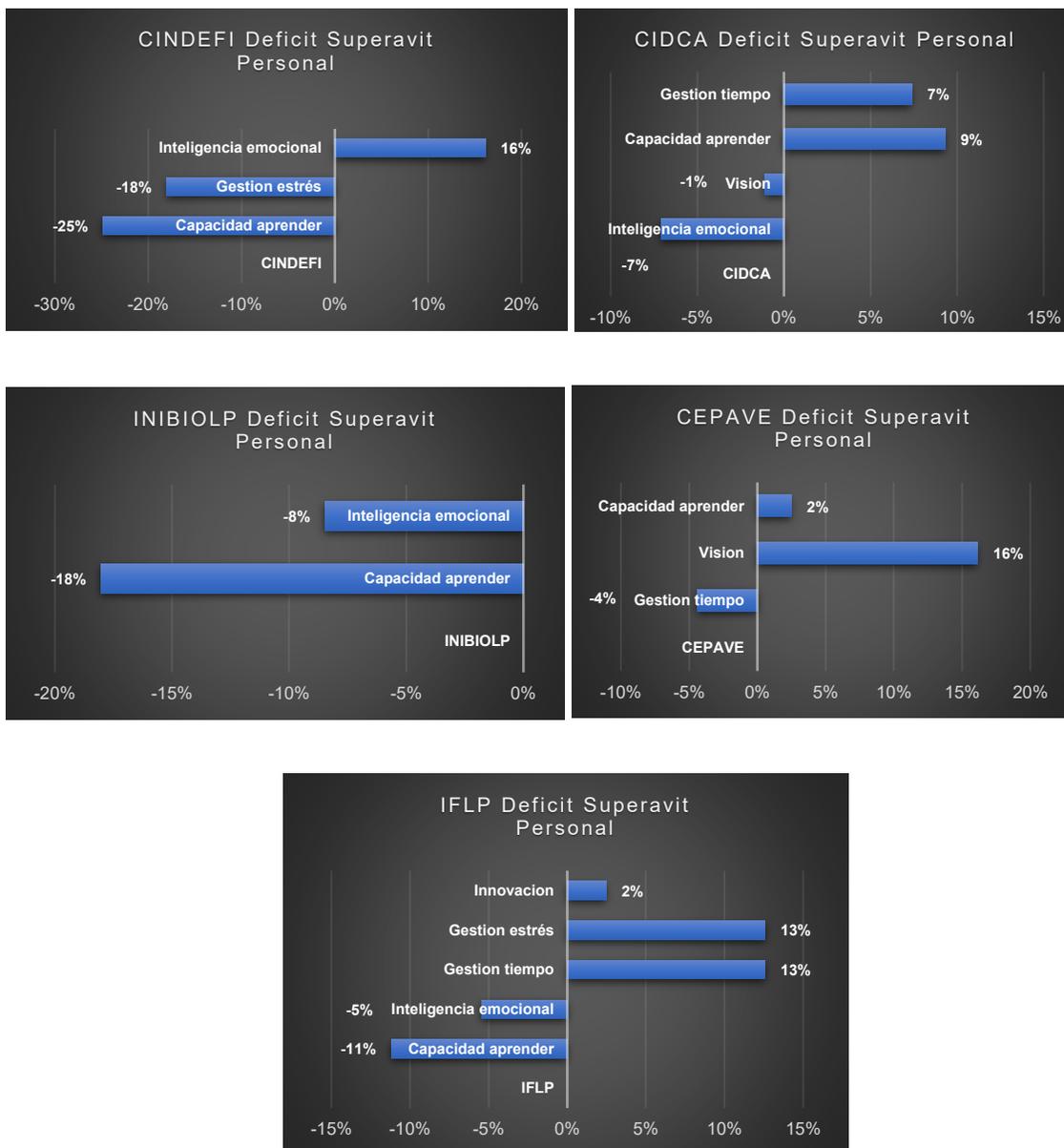
Habilidad	Dimensión	Media	Media
Desarrollo de Visión		3,91	
Inteligencia emocional		3,78	
Gestión del tiempo		3,70	3,66
Gestión del estrés	PERSONAL	3,65	
Innovación		3,59	
Capacidad de aprender		3,35	
Capacidad de cooperación y trabajo en equipo	INTERPERSONAL	3,98	3,81
Capacidad de comunicación		3,65	
Detectar oportunidades, resolución de problemas y toma de decisiones		3,85	
Creatividad	DIRECCION	3,78	3,58
Liderazgo		3,78	
Gestión y administración de recursos		3,27	
Planificación estratégica		3,26	

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En este análisis se señala que las habilidades de dirección son las de menor autovaloración realizada por el investigador científico, frente a las habilidades personales e interpersonales, cuya percepción fueron más favorable. Particularmente las habilidades de planificación estratégica y la de gestión y administración de recursos fueron las menos valoradas. Simultáneamente, en la dimensión personal, la capacidad de aprender fue la de menor valoración.

Examinando más en detalle, hacia el interior de cada dimensión de las UEs tomadas como ejemplo, se encontró que cuatro habilidades están con déficit y seis con superávit en la dimensión personal, si se las compara con la media de la dimensión personal (3,66), según se refleja en el Gráfico 11.

Gráfico 11 - Déficit - Superávit de habilidades directivas en la dimensión personal

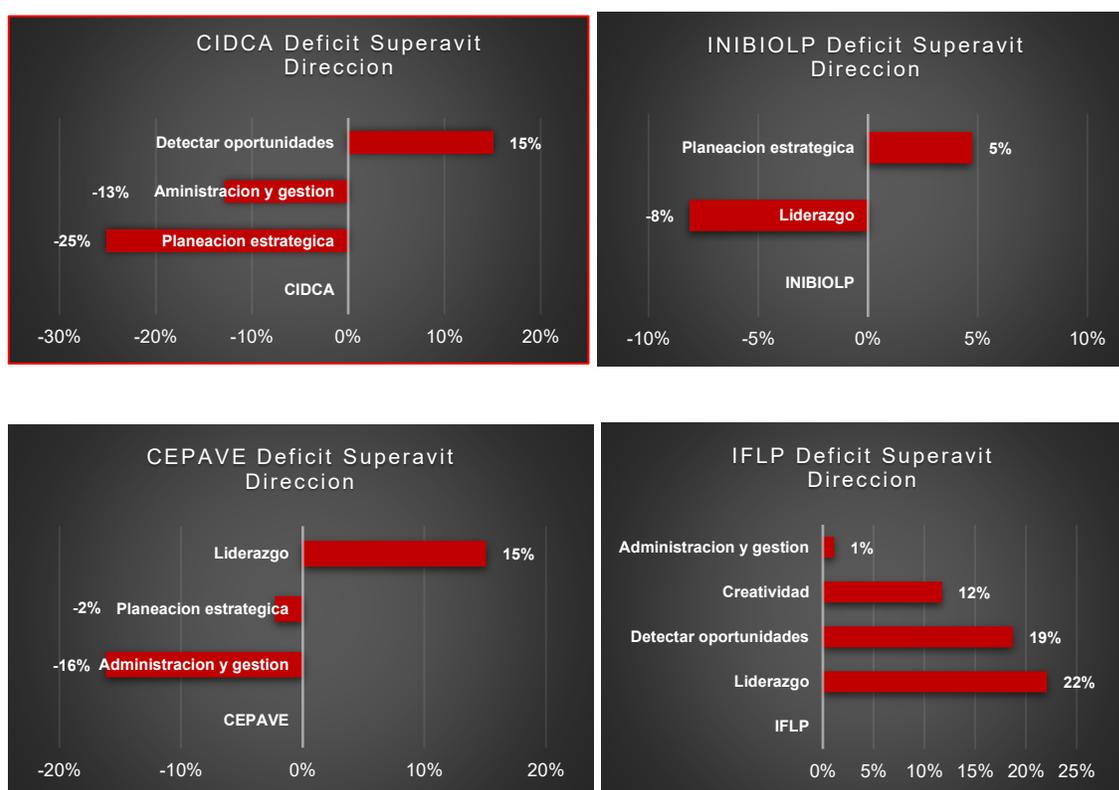


Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Es decir que en las UEs tomadas como ejemplo se destacaron los mayores déficits en la capacidad de aprender en 3 de las 5 UEs, y en la gestión del tiempo para el caso del superávit.

Seguidamente, para la dimensión de dirección se observó el mayor déficit en la habilidad de planeación estratégica y en administración y gestión. Por el contrario, la habilidad de liderazgo y la de detectar oportunidades, resolución de problemas y toma de decisiones se presentaron como los mayores superávits comparados con la media de la dimensión (3,58), como se presenta en el Gráfico 12.

Gráfico 12 - Déficit - Superávit de habilidades directivas en la dimensión de dirección

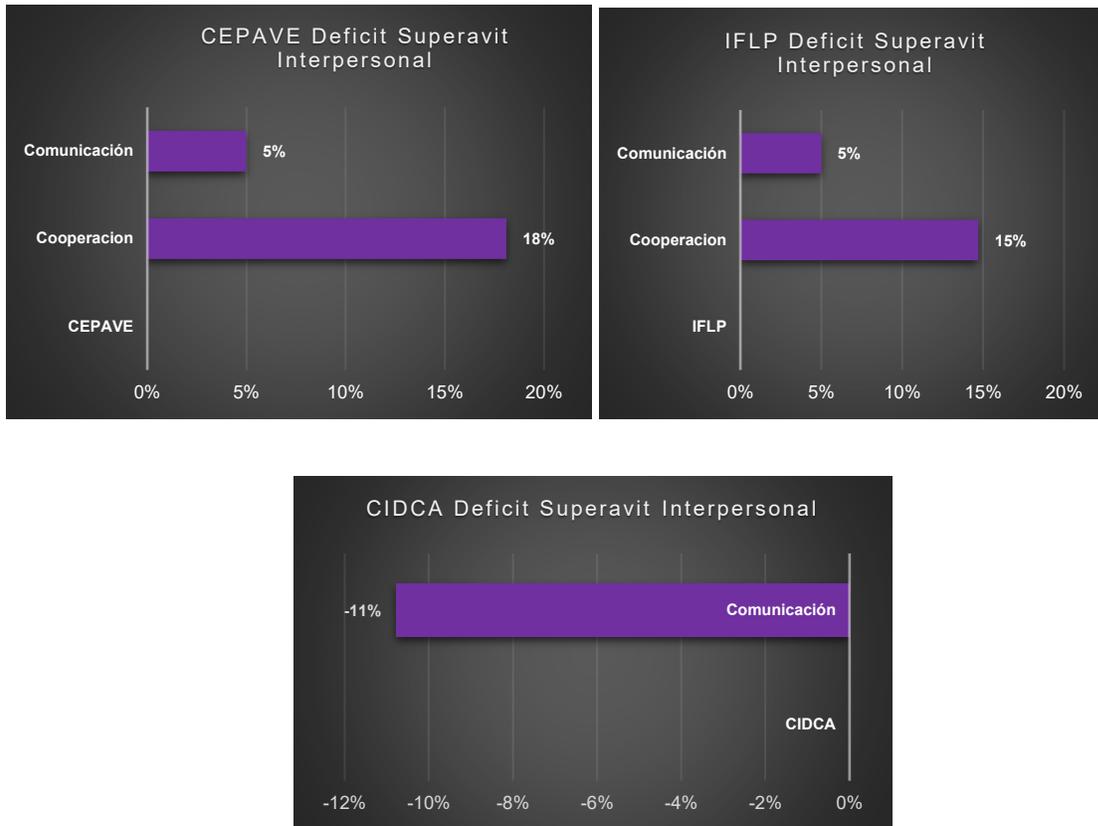


Fuente: elaboración propia en base a encuestas

Finalmente, en la dimensión interpersonal se encontró déficit solamente en una de las UEs, correspondiente a la habilidad de comunicación; siendo mayoritario la existencia de superávit

en las habilidades de comunicación y cooperación para el resto de las UEs, al compararse con la media de la dimensión (3,81), así lo muestra el Gráfico 13.

Gráfico 13 - Déficit - Superávit de habilidades directivas en la dimensión interpersonal



Fuente: elaboración propia en base a encuestas

4.3.5. Variables que se ven influenciadas por las habilidades directivas del investigador científico

En este apartado se presenta el análisis de las denominadas variables que se ven influenciadas por las habilidades directivas del investigador científico, que tienen que ver con la organización de sus proyectos de I+D. Concretamente los resultados que se derivaron de las preguntas 9, 10, 11, 12, 13 y 14 que conforman la PARTE 2 del cuestionario aplicado (Anexo 3).

En particular las respuestas estaban asociadas a la pregunta de si el investigador científico, “Considera que un mayor desarrollo y mejor apreciación de las habilidades directivas tendrían influencia positiva para la organización de sus proyectos”, a saber: en la aplicación de los proyectos de investigación a problemas concretos en el sector socio productivo, vía transferencia tecnológica; en la orientación al desarrollo sustentable de la región de los proyectos de investigación; en la conformación de equipos multidisciplinarios; en la comunicación de la información de gestión de un proyecto de I+D con el resto de las personas del equipo de investigación; en la realización de reuniones con el equipo de investigación para llevar adelante proyectos de I+D, con potencial de transferir la tecnología; y en las condiciones de infraestructura, personal y recursos de la UE para concretar y formalizar modalidades de transferencia tecnológica.

Los resultados se resumen en la Tabla 22, en donde se observa una valoración muy mayoritariamente alta en referencia a la influencia de las habilidades directivas en la organización de los proyectos de investigación. En otras palabras los investigadores están reconociendo un gran ascendente y relación de las habilidades directivas sobre ciertas variables de la organización de los proyectos de I+D. Así quedó plasmado a través de sus respectivas medias, que todas están por encima de 3 y más cercanas a 4, salvo una que está por debajo de 3, sobre una escala de 5.

Esta última media se corresponde con la variable de: realización de reuniones con el equipo de investigación para llevar adelante proyectos de I+D con potencial de transferir la tecnología.

Tabla 22 - Análisis de variables de organización de proyectos de investigación

Organización de proyectos de I+D	Media	Media
En la conformación de equipos multidisciplinarios	3,70	
En la aplicación de los proyectos a problemas concretos en el sector socio productivo	3,61	
En la comunicación de la información de gestión al resto del equipo	3,61	
En las condiciones de infraestructura, personal y recursos de la UE	3,59	3,41
En la orientación al desarrollo sustentable de la región	3,19	
En la realización de reuniones con el equipo de investigación para llevar adelante proyectos de I+D con potencial de transferir la tecnología	2,76	

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

4.3.6. Modelo de regresión multivariada para el constructo habilidades directivas de las UE de I+D del CONICET-UNLP

Finalmente y con la intención de obtener un modelo predictor, se regresionaron las tres dimensiones: personales, interpersonales y de dirección que conformaron el constructo *habilidades directivas*.

El modelo obtenido fue:

$$\text{Constructo habilidades directivas de las UE} = 13,61 + 11,59 * \text{H. dirección} + 7,767 * \text{H. Interpersonales} + 10,08 * \text{H. Personales}$$

El mismo, fue capaz de explicar el 91,5% de la variabilidad observada en el constructo habilidades directivas (R^2 : 0.915, con un R^2 ajustado = 0,827). La prueba F muestra que fue significativo (p-value: <0.01). **Ver Anexo 4**

CAPITULO 5

DISCUSION DE RESULTADOS

5.1. INTRODUCCION

En este apartado se discuten los resultados obtenidos de este trabajo señalando la importancia que tiene el desarrollo de las habilidades directivas en el ámbito de la ciencia y en especial en el de las UEs de I+D del CONICET-UNLP, si pretenden ejercer un rol más activo en el impulso regional, aportando respuestas que logren producir un impacto en el entorno económico y social; pues no se trata de un problema de conocimiento científico o tecnológico, sino de como formular soluciones que lleguen cada vez más, a una mayor cantidad de gente. Es decir, se acepta el hecho que las UEs contienen un valor intrínseco que en muchos casos resulta difícil de trasladar a la sociedad, de manera que pueda ser aprovechado para dar respuestas creativas, innovadoras, sustentables, sostenibles y responsables de las necesidades sociales. Esta es la razón por lo que se requieren de un conjunto de conocimientos, habilidades y capacidades particulares, distintas a las competencias investigativas de los científicos, que contribuyan con esos propósitos (Higuitalópez, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011).

5.2. DISCUSION

Objetivo específico 1: Realizar una revisión teórica centrada en el análisis de las habilidades directivas en la literatura científica

La búsqueda se centró en la perspectiva individual de las habilidades enfocadas desde el “Saber Hacer” o “Saber Como”, la capacidad de alguien para dirigir apropiadamente a las personas, denominada habilidad directiva. Es decir habilidades que el investigador debe desplegar en el desempeño de su trabajo y que son componentes claves para el logro de

objetivos y metas desde una perspectiva organizacional-gerencial, en tanto directores de proyectos de I+D y como integrantes de CD de la UE de I+D; según lo señalado por la reglamentación del (CONICET, 2019) en cuanto a organización y dirección de las UEs.

En este marco se exploraron, las habilidades personales y directivas más valoradas, y que caracterizan a los investigadores científicos desde el enfoque de la universidad emprendedora, y a la luz de los nuevos modos de producción y transferencia de conocimiento, más dinámicos y enfocados a dar soluciones regionales y locales, con equipos de investigación transdisciplinarios y heterogéneos y; por sobre todo, con activa participación de las universidades y centros de investigación en la creación de EBT, una de las principales alternativas de transferencia de tecnología para la comercialización de resultados de investigación.

Entendiendo además, que el factor humano es el activo más importante de las organizaciones en la sociedad del conocimiento y el generador de sus ventajas competitivas y del éxito en los resultados; es que surge la necesidad de un aprendizaje continuo y dinámico, más allá de la de sus competencias investigativas, que permita disminuir o eliminar la brecha, entre lo que conoce y desconoce el investigador en relación con las habilidades personales y directivas (Mertens, 1996).

Todas estas consideraciones llevaron a plantear que el investigador científico debe adquirir conocimientos y desarrollar múltiples habilidades como actitudes. Habilidades para la toma de decisiones, de relaciones humanas, de liderazgo situacional, de resolución de problemas y de gestión y administración de recursos. Escenario que tiene contemplado CONICET en su PEI, cuando hace referencia a jerarquizar y fortalecer las habilidades de gestión de los directivos de las UEs de ciencia y tecnología entre otros (CONICET, 2019).

De este modo se pudo alcanzar el primer objetivo, que permitió elaborar un *constructo* de habilidades personales y directivas conformado por tres dimensiones: habilidades personales; habilidades interpersonales y habilidades de dirección.

Objetivo específico 2: Describir las características de las habilidades directivas agrupadas en habilidades personales, interpersonales y de dirección

Posteriormente y con el apoyo en la figura del “científico emprendedor”, *constructo* que muchos coinciden en describirlo como los empresarios del futuro, en este nuevo orden global de la sociedad del conocimiento y la innovación basada en tecnologías novedosas y disruptivas, se enfocó en seleccionar y definir las habilidades que conforman las tres dimensiones; para lo cual se rescata el trabajo de (Higuera-López, Molano-Velandia, & Rodríguez-Merchán, 2011), de (Pereda Perez, 2016) y (Whetten & Cameron, 2011). Es necesario remarcar que las dimensiones son dinámicas por lo tanto la inexistencia o debilidad en alguna de ellas se refleja en el resto.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, la dimensión de habilidades personales quedó integrada por habilidades que hacen a la persona, (SER), y que deben estar sólidamente establecidas ya que a partir de allí, se construyen las demás. Así lo demostró (Goleman, 1996), introduciendo en las organizaciones el aporte de la inteligencia emocional como habilidad necesaria para mejorar el desempeño profesional.

La dimensión de habilidades interpersonales o sociales; está integrada por habilidades de soporte de las personales, aportándole calidad a la forma de ser; es decir representa el cómo es la persona cuando interactúa con otros. Este segundo nivel se hace fuerte cuando las habilidades personales están maduras y desarrolladas. Por ello se analiza frecuentemente habilidades como capacidad de comunicar; de cooperación y trabajo en equipo.

Finalmente en la dimensión de dirección se llega a encontrar el máximo despliegue de las habilidades. “Y este desarrollo se alcanza cuando se dirigen, se coordinan y se lideran personas” (Pereda Perez, 2016, pág. 87). Se destaca que a este último nivel se llega a partir de los dos niveles anteriores. Por lo tanto, recordando que el equipo de investigación científica está constituido por varios investigadores que interactúan, se adaptan y cooperan para producir conocimientos y que además está dirigido por otro investigador; se consideran fundamentales las habilidades de: liderazgo; de detección de oportunidades y toma de decisiones; administración de recursos; creatividad y planificación estratégica y organización. Quedando así, definido el inventario de habilidades personales y directivas para las UEs de I+D del CONICET-UNLP y cumplimentado el segundo objetivo de este trabajo de investigación.

Objetivo específico 3: Relevancia de la percepción de los investigadores científicos integrantes de los Consejos Directivos de las UE de I+D de la UNLP CONICET, respecto de las habilidades directivas agrupadas en habilidades personales, interpersonales y de dirección

Como ya se mencionó; las competencias actitudinales, hacen referencia al saber hacer. En este caso, las características del científico investigador en su ámbito laboral donde demuestra y hace uso de los recursos que dispone para transferir, aprender y comprometerse más allá de su quehacer investigativo. Es así como resultó de suma importancia conocer las respuestas favorables o desfavorables, ante conceptos referidos a las habilidades directivas, de los investigadores científicos integrantes del CD de las UE de I+D del CONICET-UNLP. Para lo cual se utilizó el inventario de habilidades directivas determinado en el objetivo específico 2.

La metodología seguida para la elaboración de la parte experimental de la investigación se desarrolló mediante un cuestionario estructurado, cerrado y autoadministrado en formato online, dada su amplia aplicación en el estudio de las ciencias sociales, así como por su mejor adecuación para el análisis de variables como las consideradas en el presente trabajo.

La experiencia de campo se apoyó en una muestra formada por 68 encuestas, obteniéndose un coeficiente de Alpha de Cronbach de 0,839 y un error muestral del 10,0%. La muestra procede de la población de investigadores científicos integrantes de los CDs de sus respectivas UEs de I+D. El número de investigadores científicos que componen estos CDs dejó un balance de 229 trabajadores de la más alta calificación de conocimiento, repartidos en un total de 27 UEs de I+D de doble dependencia CONICET-UNLP, situadas tanto en el ámbito territorial de la ciudad de La Plata como en el más grande Centro Científico Tecnológico del país (CCT La Plata), provincia de Buenos Aires.

El perfil sociodemográfico del colectivo de investigadores bajo estudio

El hecho de entender los comportamientos, actitudes, expectativas y motivaciones que caracterizan a una generación de individuos resulta de suma importancia en el plano laboral, pues así lo demuestra el trabajo de O'Bannon (2001), para desarrollar herramientas de motivación y comunicación que permitan consolidar verdaderos equipos de trabajo. Razón por la que se analizó, desde esta perspectiva, algunas habilidades directivas de los investigadores científicos, en su rol directivo. Hallando que coexisten en el mismo ámbito laboral, investigadores que ahora se encuentran encasillados en las generaciones de Baby Boomers y la X; quienes tienen que orientar, dirigir y liderar a una generación totalmente distinta conformada por becarios (Generación Millennials). Esto representa todo un desafío para las UEs en general, tanto por la dificultad de la gestión como para el armado de instrumentos capaces de atraer, motivar y fidelizar a estos grupos de individuos; quienes

buscan libertad para tomar decisiones, disponer de oportunidades de aprendizaje y desarrollo, entablar una comunicación clara y abierta y que se desenvuelven ágilmente en un espacio creativo e innovador.

Se encontró que hay una fuerte presencia de investigadores, (59,4%), encasillados en la denominada Generación X frente a las de los Baby Boomers, en cuanto a sus edades. Y es de destacar que solamente el (12,5%) de los investigadores de la generación X manifestaron tener suficiente formación en habilidades directivas, en contraposición con los de la Baby Boomers, quienes adujeron tener de suficiente (87,5%) a mucha (100,0%) formación en este tipo de habilidades; y esto a la luz de lo mencionado en el párrafo anterior, es una vacancia que hay que satisfacer de manera urgente; entendiéndose que, no solamente son necesarias las competencias metodológicas en el investigador, si no también fundamentales la formación y actuación con pensamiento gerencial para el desarrollo de sus actividades. Es una oportunidad también, para formar en habilidades directivas a la incipiente presencia que se observa, en los CDs, de investigadores que pertenecen a la generación Millennials, quienes señalaron (6,6%) carecer de formación en este tipo de habilidades.

La Auto percepción de las habilidades personales y directivas de los investigadores

Se encontró que, la mayoría de los investigadores realizaron una valoración de bastante a muy desarrollada de dichas habilidades. Esto es probablemente porque las personas tienden a valorarse mejor que como lo haría un tercero. Y sobre todo, en el ámbito laboral, en donde tener que aceptar y reconocer una deficiencia o carencia en el saber hacer puede significar la crítica al desempeño realizado.

La capacidad de gestionar la información y el conocimiento para la mejora y la efectividad de la toma de decisiones; identificando la información que la UE o el proyecto de I+D requiere para originar acciones asociadas a buscar satisfacer las demandas sociales y

productivas (pregunta número 32 del cuestionario), fue la habilidad mejor valorada por el propio investigador en su rol de director, (4,33); sin embargo, 5 de cada 10 de estos investigadores, carecen de habilidad para manejar herramientas de gestión de proyectos (coincidiendo con ser la habilidad menos valorada 2,63) que son las que permitirán alcanzar mayores resultados. Esto último abona la teoría de la gestión de empresas, mencionada en el capítulo 2, que sostiene que una manera de lograrlo es desarrollando un enfoque de gestión basado en procesos, identificando los puntos fuertes y débiles del proceso de investigación, que garantice el uso apropiado de los recursos para obtener resultados eficientes.

En consecuencia, la variable habilidad de gestión y administración de recursos se ve traccionada hacia una menor valoración en el agregado (3,27); ya que agrupa a las dos habilidades mencionadas anteriormente, sumando a la de *benchmarking* y la de analizar procesos administrativos, con una valoración de (2,63 y 3,5) respectivamente.

Esto demuestra que hay una falta de enfoque sistémico en la gestión de los equipos de investigación científica, siendo que se necesita contemplar y entender el proceso administrativo como un factor que contribuye al logro de los resultados, basado en el principio de eficacia y eficiencia. Y esto se hace extensible a la gestión de proyectos de investigación, puesto que estos equipos llevan a cabo su labor a través de proyectos cuya ejecución requiere de procesos (Kantis & Angelelli, 2020).

Adicionalmente se observó una carencia en habilidades de planificación estratégica, a pesar de que los investigadores se percibieron con alto desarrollo en la capacidad para identificar el significado de tener una Visión, Misión y Objetivos compartidos con el equipo de I+D. Por lo que puede entenderse que no están visualizando el futuro para adaptarse al entorno dinámico y cambiante a través del análisis de la situación presente y deseada a futuro, y la de sus brechas existentes.

Estos hallazgos van en la misma línea de autores como (Murad & Park, 2016), quienes reconocen la importancia de factores tales como habilidades de gestión, capacidades organizativas, cultura, procesos y rutinas e información para la transferencia de conocimiento. Consecuentemente la gestión gerencial ejercida por el investigador científico debe considerar a los procesos administrativos, las acciones y estrategias desarrolladas en las UEs de I+D, alineadas con una visión holística y compleja (Drucker, 1988).

Cuando se analizó la capacidad de aprender continuamente, pregunta 19 del cuestionario, se encontró que fue muy poco auto valorada; situación que llama la atención siendo que se trata de individuos que trabajan creando conocimiento y aprenden de sus investigaciones. Probablemente se trate de una actitud hacia aprender temas de gestión y administración en particular; no obstante se observó que hay una oportunidad para cambiar la mirada y la actitud hacia el aprendizaje, sobre todo en las nuevas generaciones. Esto es relevante e importante en el sentido que para adquirir conocimiento es necesario fomentar el aprendizaje como organización en las UEs. Hacer un estilo de conducta, un modo de actuar, una forma de ser en donde todos sean trabajadores del conocimiento; y de esta manera transformarse en una organización que aprende o inteligente (Senge, 2004).

Además según lo mencionado anteriormente, esta habilidad forma parte de los cimientos del nivel personal que los investigadores deben adquirir para llevar a cabo su labor directiva. Mas todavía en una sociedad del conocimiento vertiginosa y de cambios permanentes, las necesidades de habilidades directivas también se transforman. Por esta razón, todo investigador o persona que aspire a ser directivo debe pensar en una mejora continua de estas habilidades.

Pero cuando se analizó la capacidad emprendedora para desarrollar y gestionar proyectos de I+D, pregunta 23 del cuestionario; la percepción del investigador fue alta, es decir se

percibieron con un muy buen desarrollo de la habilidad emprendedora. Esta situación es algo contradictoria en tanto y en cuanto que para emprender es necesario capacidad de aprendizaje para incorporar nuevos conocimientos, que se traducen en acción para resolver con éxito las diferentes problemáticas, tanto laborales, sociales y medioambientales (European Commission/ JRC Science for Policy Report, 2016). Posiblemente, los investigadores asocien a la capacidad emprendedora, con la capacidad de llevar adelante los proyectos de investigación en diferentes condiciones socioeconómicas, relacionadas con las partidas presupuestarias que reciben y que suelen no ser suficientes la mayoría de las veces (conseguir recursos para los proyectos). Situación que dista bastante de lo que es el rol del científico emprendedor analizado en las bases teóricas y que tiene su asidero en que los investigadores científicos están formados “(...) de un modo distinto al de los emprendedores (...); por ejemplo, en cuanto a preferencias temáticas, el horizonte de tiempo para pasar del pensamiento a la acción y la actitud ante el riesgo, entre otras cuestiones” (Kantis & Angelelli, 2020, pág. 7).

Por otro lado esta habilidad forma parte, en el agregado, de la capacidad de innovación que se ubicó por debajo del promedio en su autovaloración (3,59 vs 3,66); quedando revelado que hay debilidad para aportar soluciones a las necesidades, problemas y demandas del mundo de la producción, la sociedad y el ambiente (Secretaría de Planeamiento y Políticas en Ciencia, Tecnología e Innovación - MINCYT - Argentina, 2020).

División en zonas de las habilidades directivas

La zona identificada como de baja puntuación en el total de habilidades directivas se presenta como otra gran oportunidad para implementar actividades de capacitación, en habilidades de dirección que permitan potenciar la actuación de la dirección y conducción necesaria, para una ejecución eficaz en las funciones de los investigadores científicos

directivos. En cambio la zona identificada como de alta puntuación necesita de un balance en las habilidades personales.

Objetivo específico 4: Detectar la brecha entre las habilidades directivas adecuadas y las que perciben los investigadores integrantes de los consejos directivos de las UE de I+D de la UNLP CONICET.

La razón de habilidades personales/interpersonales; es una medida de brecha en la que se sitúa una cuarta parte de los investigadores que necesitan capacitarse en habilidades personales. Esto se fundamenta en lo elaborado en el capítulo 2, en el que el soporte primordial sobre el que se construye el siguiente nivel (interpersonal) es tener un sólido desarrollo de habilidades personales.

Así mismo, la calidad de las habilidades personales se sustenta en el desarrollo de las habilidades interpersonales, y aquí se encuentra que (9,25%) de los investigadores perciben un mayor desarrollo en sus habilidades de dirección en relación con sus habilidades interpersonales lo que se interpreta como una carencia en la habilidad para entenderse, relacionarse con otras personas, organizaciones y demás grupos externos.

Es decir, la calidad de las relaciones interpersonales está en la mira y por ende la de dirección ya que el máximo desarrollo en el despliegue de las habilidades directivas se alcanza cuando se dirigen, se coordinan y se lideran personas según (Pereda Perez, 2016).

Aquí es interesante destacar también que la habilidad interpersonal menos valorada fue la de comunicación por lo que queda claro la necesidad de trabajar sobre la misma, entendiendo que su deficiencia genera ignorancia de las necesidades del resto del equipo de investigación y en la de los *stakeholders*. Es por ello por lo que el investigador debe hacer uso de sus habilidades y capacidades para facilitar el proceso (Rodríguez Bárcenas, 2013).

El déficit en las habilidades más relevantes que conforman la dimensión personal se sitúa en la capacidad de aprender y en la inteligencia emocional. Esta última puede ser de gran ayuda para subsanar los inconvenientes en la transferencia de conocimiento interno y externo, pues la debilidad o ausencia de estas puede provocar un deterioro en el desempeño profesional y personal, mientras que la realización y el éxito depende de su fortaleza. En consecuencia se habla de saber gestionarlas y equilibrarlas (Goleman, 1996).

El hecho de que la capacidad para aprender continuamente y de tener disposición para la apertura de pensamiento y de ideas adaptándose a un entorno cambiante, sea la habilidad menos auto valorada, junto con la innovación en el agregado de la dimensión personal de habilidades directivas (3,35 y 3,19 respectivamente); conduce a pensar que la transferencia de conocimiento entre la generación Baby Boomers hacia la generación X no se produce eficientemente. ¿Será por una cuestión de actitud o de técnica? como lo señala (Cerro Guerrero, 2010).

Nuevamente aquí se presenta una oportunidad para las UEs, de aprovechar la ventaja competitiva que promete tener varias generaciones conviviendo en el mismo lugar, para no perder el conocimiento que ofrece la experiencia de los Baby Boomers y aprovechar los conocimientos, ímpetu, preparación y juventud de los Millennials; a través de métodos amigables de enseñanza y aprendizaje. Por lo que con esto se consolida la ventaja competitiva de las UEs basada en el aporte de valor de su capital intelectual que promueve la Teoría de Capacidades Dinámicas planteada por (Teece, Pisano, & Shuen, 1997); y además se sientan las bases para potenciar la innovación y el emprendimiento desde la ciencia.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

⇒ La perspectiva de la universidad emprendedora permitió dar el marco para realizar una exhaustiva búsqueda bibliográfica de las habilidades directivas más valoradas, que el investigador debe adquirir para que los proyectos de investigación produzcan impacto en el entorno económico y social; y desde las que se construyó una lista de habilidades personales y directivas que se aplicaron a través de un cuestionario a los investigadores que integran los consejos directivos de las UEs de I+D del CONICET-UNLP.

A partir de las percepciones de los investigadores directivos, es posible inducir algunos hallazgos y conclusiones muy relevantes con claras implicancias prácticas para la gestión de las UEs de I+D del CONICET-UNLP y para los proyectos de investigación:

- ⇒ Las habilidades de dirección de personas son las de menor nivel de auto valoración, frente a las habilidades personales e interpersonales, cuyas percepciones fueron más favorables. Destacándose la carencia en los investigadores encasillados en el rango etario de (41 a 56 años) y también en los investigadores más jóvenes que comienzan a acceder a cargos de direccion.
- ⇒ El bajo nivel de valoración percibido en la habilidad para manejar herramientas de gestión de proyectos; la de benchmarking, para mejorar sus procesos de investigación y la de analizar procesos administrativos demuestran una deficiencia en la gestión y administración de recursos.
- ⇒ La capacidad para definir objetivos, saber con qué estructura de recursos se cuenta y definir los procedimientos que se van a utilizar para alcanzar las metas; se ve limitada

por el bajo nivel percibido en la capacidad para utilizar planeación estratégica para identificar nuevas líneas de investigación en el largo plazo y establecer una dirección para la organización, evaluando dónde se encuentra y hacia dónde se va; y por la baja percepción en capacidad para desarrollar alianzas estratégicas, de cooperación o colaboración para alcanzar una sinergia en la obtención de recursos y ampliar oportunidades de innovar e incorporar tecnología.

- ⇒ La baja autovaloración otorgada a la capacidad de aprender afecta a la transformación de las UEs en organizaciones inteligentes; a la capacidad emprendedora; a la innovación en la formación de los investigadores propiciando culturas colaborativas de grupos y a la innovación para producir conocimiento útil y aplicado a las necesidades sociales.
- ⇒ La baja autovaloración otorgada a la capacidad para interrelacionarse con el entorno como científicos emprendedores de forma asertiva, y además la de comunicar los resultados de su investigación de formas novedosas, tanto hacia el interior como hacia el exterior de la organización, y a la habilidad para relaciones públicas que implican saber qué conversación deben ofrecer, en qué momento y con qué tono; inciden negativamente en la capacidad de comunicación y presentaciones en público de las ideas y proyectos de investigación, para agilizar el acercamiento entre el sector que produce conocimiento científico tecnológico y el sector que los demanda.
- ⇒ La baja autovaloración observada sobre las habilidades de inteligencia emocional (autoconocimiento, la capacidad de regular las emociones, tolerancia a la frustración) afectan a la dimensión de las habilidades personales.
- ⇒ La influencia de las habilidades personales y directivas en la organización de los proyectos de I+D revelan que los investigadores científicos reconocen la presencia de

una fuerte relación e importancia de estas. Esto devela la necesidad de acrecentar el stock de recursos de las UEs, entendiendo que se fundamenta en el conocimiento y aprendizaje continuo de su capital intelectual; al mismo tiempo que derrama en las capacidades de gestión que se verán potenciadas por los procesos organizacionales para llevar a cabo con éxito los proyectos de I+D. Las alianzas estratégicas, aprendizaje, innovación y adquisición son mecanismos y procesos a través de los cuales las organizaciones tienen acceso a estos recursos y capacidades.

⇒ Finalmente, se pudo demostrar en este trabajo, la existencia de una brecha entre las habilidades personales y directivas y la transferencia de los resultados de la investigación. Esto es que a mayores habilidades personales y directivas de los investigadores, mayor y más eficiente será dicha transferencia, dado que en las dimensiones analizadas, se encuentran las habilidades necesarias para un ejercicio eficiente y eficaz de las labores directivas en beneficio de las UEs de I+D del CONICET-UNLP, que dirigen y de los proyectos de investigación de los cuales se constituyen como responsables y líderes. Escenario este, alineado con la bibliografía internacional consultada y ratificado con la experiencia realizada.

6.2. RECOMENDACIONES Y FUTURAS INVESTIGACIONES

Por último se indican futuras líneas de investigación que permitan el avance del conocimiento científico sobre el alcance y la importancia de las habilidades personales y directivas en el contexto de los centros de investigación del sistema científico argentino:

1. Se puede pronosticar la competencia actitudinal, referida al constructo habilidades directivas de los investigadores que integran los CD de las UE de I+D CONICET-UNLP, con un modelo matemático de regresión lineal. Este puede ser usado para

predecir las habilidades directivas de los investigadores científicos que accedan a formar parte de los CD de las UEs, detectando las dimensiones que deben fortalecerse utilizando el instrumento de recolección de datos propuesto en este trabajo de tesis.

2. Desarrollar investigaciones futuras que permitan estudiar la percepción que tienen los miembros de los equipos de investigación, acerca de las habilidades personales y directivas de los investigadores.
3. Las Instituciones de Ciencia y Tecnología deben diseñar formatos amigables y personalizados de aprendizaje y entrenamiento de habilidades personales y directivas para los investigadores de las UEs en base a sus necesidades.
4. Dar a conocer al MINCYT, al CONICET, a la dirección de Recursos Humanos del CCT-La Plata (Centro Científico Tecnológico del CONICET); a la Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Buenos Aires (CICPBA), a las secretarías de Ciencia y Tecnología de las universidades y a los posgrados en gestión de Ciencia y Tecnología en varias universidades, los resultados de la presente investigación, a fin de que sean considerados en el diseño de formatos de capacitación adecuados.
5. Utilizar el instrumento de recolección de datos para determinar las necesidades y nivel de desarrollo de las habilidades personales y directivas del resto de las UEs de I+D en el ámbito de la ciudad de La Plata.

BIBLIOGRAFÍA

- Aburto Pineda , H., & Bonales Valencia , J. (2011). Habilidades directivas: Determinantes en el clima organizacional. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*.(51), 41-49.
- Acevedo Jaramillo, M., González Arango, O., Zamudio Cárdenas, L., Abello Llanos, R., Camacho Pico, J., Gutiérrez G, M., . . . Baeza Dager, Y. (Julio de 2005). Un análisis de la transferencia y apropiación del conocimiento en la investigación de Universidades Colombianas. *Investigación & Desarrollo*, 13(1), 128-157. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/268/26813106.pdf>
- Acosta Prado, J. C., Longo-Somoza, M., & Fisher, A. L. (julio-diciembre de 2013). Capacidades dinámicas y gestión del conocimiento en nuevas empresas de base tecnológica. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 35-62. Recuperado el 5 de Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20531182003>
- Acuña, A. P. (19 y 20 de Abril de 2012). *Asociación de Docentes Nacionales de Administración General de la República Argentina*. Obtenido de http://www.adenag.org.ar/uploads/congresos/regionales/Ponencia_Acu%C3%B1a.pdf
- Agudo, F. (1998). *Comportamiento Humano*. Mexico: McGraw Hill Latinoamericana.
- Albornoz, M., Estébanez, M. E., & Alfaraz, C. (2005). Alcances y limitaciones de la noción de impacto social de la ciencia y la tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 2(4), 73-95. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92420405>

- Alcantara, J., Hernandez, H., & Sanchez, A. (2017). XVII congreso latino Iberoamericano de gestión tecnológica - ALTEC 2017. *Transferencia y comercialización tecnológica: Una experiencia reciente de una organización grupal de siete centros públicos de I+D* (págs. 1-15). Ciudad de México: Altec. Obtenido de http://www.uam.mx/altec2017/pdfs/ALTEC_2017_paper_502.pdf
- Alcaraz Rodríguez, R. (2011). *El emprendedor de éxito* (Cuarta ed.). México: McGraw Hill.
- Allameh, M., Zamanib, M., & Reza, S. (2011). The Relationship between Organizational Culture and Knowledge Management (A Case Study: Isfahan University) . *Procedia Computer Science*(3), 1224-1236. doi:doi:10.1016/j.procs.2010.12.197
- Alonso Becerra, A., Michelena Fernández, E., & Alfonso Robaina, D. (2013). Dirección por procesos en la universidad. *Ingeniería Industrial*, 34(1), 87-95. Recuperado el 1 de Agosto de 2021, de <http://rii.cujae.edu.cu/index.php/revistaind/article/view/521/479>
- Ambrosine, V., & Bowman, C. (2009). What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic Management? *Internacional Journal of Management Review*., 11(1), 29-49. doi:<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2370.2008.00251.x>
- Arechavala Vargas, R. (2011).). Las universidades y el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en México: Una agenda de investigación. *Revista de la educación superior*, 40(158), 41-57. Recuperado el 20 de Julio de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602011000200003&lng=es&tlng=es.

- Aristimuño, V., Guaita, W., & Rodríguez, C. (2011). Las competencias gerenciales en la gestión de instituciones de educación superior. *Posgrado y Sociedad*, 11(2), 66-81.
- Arza, V., & López, A. (Agosto de 2011). Firms linkages with public research organisations in Argentina: Drivers, perceptions and behaviours. *Technovation*, 31(8), 384-400. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2011.04.004>
- Auernhammer, J., & Hall, H. (2014). Organizational culture in knowledge creation, creativity and innovation: Towards the Freiraum model. *Journal of Information Science*, 40(2), 154-166. doi:<https://doi.org/10.1177/0165551513508356>
- Banco Interamericano de Desarrollo - BID. (2004). *Capacidad estatal: requisito para el mejoramiento de la política social en América*. Washington: Serie de Documentos de Trabajo I-52.
- Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. doi:<https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Berrio, H. (2011). *Gestión Tecnológica en las Empresas Procesadoras de sal marina en el municipio de Maicao, La Guajira-Colombia. Tesis Magister*. Maracaibo - Venezuela: Universidad Rafael Bellosó Chacín.
- Berrio, H. J., Ángulo, F. A., & Gil, I. (Enero - Junio de 2013). Gestión del conocimiento como bases para la gerencia de centros de investigación en universidades públicas. *Dimensión Empresarial*, 11(1), 116-125. Recuperado el 10 de Diciembre de 2020
- BNDG. (3 de Junio de 2021). *Banco Nacional de Datos Genéticos*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia>: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/bndg>

- Bolívar-Cruz, A., Fernández-Monroy, M., & Galván-Sánchez, I. (2017). La cooperación tecnológica universidad-empresa: el rol de la comunicación. *Journal of technology management & innovation*, 12(3), 67-77. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242017000300007>
- Boyatzis, R. (1982). *The Competent Manager: A model for effective performan*. Nueva York: Wiley & Sons.
- Brito, S., & Honrado, M. (2021). Um Breve Retrato do Perfil Empreendedor. *Journal Of Exact Sciences and Technological Applications*(1), 2-5. Recuperado el 7 de Julio de 2021, de <https://periodicos.ufsm.br/JESTA/article/view/39588/43013>
- Burke, J. (Ed.). (1989). *Competency Based Education and Training* (Primera ed.). Londres: The Falmer Press Taylor & Francis Inc. Recuperado el 12 de Junio de 2021, de <http://behrawan.com/en/wp-content/uploads/2019/03/Competency-based-Education-and-Training.pdf>
- Camacho, J. A., & Pradilla Ardila, H. (2002). *Incubadoras de empresas de base tecnológica*. Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Cassanelli, A. (2012). Proyectos de I+D, aplicación de metodologías de gestión de proyectos. *Presented at II Iberoamerican Congress on Project Engineering*, (págs. 29-30 November 2012). Mar del Plata. Recuperado el 15 de Diciembre de 2020
- Castellanos, D. O., Chavez, P. R., & Jimenez, H. C. (Julio-Diciembre de 2003). Propuesta de formación en liderazgo y emprendimiento. In-novar, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 22,145-156. *Innovar. Revista de Ciencias*

- Administrativas y Sociales*(22), 145-156. Recuperado el 5 de Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/pdf/818/81802214.pdf>
- Castells, M. (1999). La era de la información. Traducción de Carmen Martínez Gimeno. Volumen I: La sociedad red. México: Siglo XXI Editores. *Siglo XXI Editores, 1*, 29-31.
- Castillo Hernández, L., Lavín Verástegui, J., & Pedraza Melo, N. A. (2014). La gestión de la triple hélice: fortaleciendo las relaciones entre la universidad, empresa, gobierno. *Multiciencias, 14*(4), 1 - 9. Recuperado el 4 de Junio de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/301618826_La_gestion_de_la_triple_helice_fortaleciendo_la_relacion_entre_la_universidad_empresa_y_gobierno
- Castro-Martinez, E. (28 de Mayo de 2012). El Debate: ¿Investigadores multidimensionales y polifacéticos? Valencia, Valencia, España: Foro Revista Iberoamericana CTS. Recuperado el 10 de Diciembre de 2020, de <http://www.revistacts.net/el-debate-iiinvestigadores-multidimensionales-y-polifaceticos/>
- Cejas Montero, J., & Alfonso Robaina, D. (2012). Aproximación al estado y tendencias de la gestión universitaria en América Latina. *Gestión Universitaria. Gestion Universitaria, 5*(1), s/n. Recuperado el 3 de Agosto de 2021, de http://www.gestuniv.com.ar/gu_13/v5n1a2.htm
- CEPAL. (2016). *Ciencia, tecnología e innovación en la economía digital. La situación de América latina y el Caribe* (Vol. (LC/G.2685(CCITIC.2/3))). Santiago: CEPAL.
- CEPAL. (2020). Reunión informativa de los países miembros de la Conferencia de Ciencia, Innovación y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *La respuesta a*

la crisis de la pandemia del COVID-19 desde la ciencia, la tecnología y la innovación. Santiago de Chile: CEPAL. Recuperado el 23 de Junio de 2021, de <https://www.cepal.org/es/eventos/reunion-informativa-ministros-ministras-altas-autoridades-ministerios-organos-rectores>

Cerro Guerrero, S. (2010). *Dirigir con talento. Competencias personales para los directivos.* Pamplona: EUNSA.

Charria Ortiz, V. H., Sarsosa Prowesk, K. V., Uribe Roddriguez, A. F., Lopez Lesmes, C. N., & Arenas Ortiz, F. (2011). Definición y clasificación teórica de las competencias académicas, profesionales y laborales. Las competencias del psicólogo en Colombia. *Psicología desde el Caribe*(28), 133-165. Recuperado el 6 de Agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21320758007>

Chiavenatto, I. (1981). *Introduccion General de la Administracion de Empresas.* Mexico: Mc Graw Hill.

Clark, B. (1998b). The Entrepreneurial University: Demand and Response. *Tertiary Education and Management*, 4(1), 5-16.

doi:<https://doi.org/10.1080/13583883.1998.9966941>

Clark, B. (1998c). University Transformation for the Twenty-First Century. *UNESCO*, 3-9. Recuperado el 13 de Julio de 2021

Clark, B. R. (1998). *Creating entrepreneurial universities: Organizational pathways of transformation.* Oxford: Published for the IAU Press by Pergamon Press.

Clark, B. R. (2004). *Sustaining Change in Universities.* Berkshire: Open University Press. Obtenido de www.openup.co.uk

Cobo, C. (2013). Mechanisms to identify and study the demand for innovation skills in world-renowned organizations. *On the Horizon*, 21(2), 96-106.

doi:<https://doi.org/10.1108/10748121311322996>

CONACYT. (2014). *Programa especial de ciencia, tecnología e innovación 2014-2018*.

Ciudad de Mexico: Conacyt. Recuperado el 5 de Junio de 2019, de

<http://www.conacyt.gob.mx/>

CONAE. (4 de Junio de 2021). *Comisión Nacional de Actividades Espaciales*. Obtenido de

<https://www.argentina.gob.ar/>: <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/conae>

CONICET. (2019). *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas*.

Recuperado el 27 de Agosto de 2019, de CONICET Web site:

<https://www.conicet.gov.ar>

CONICET. (2019). *Plan Estratégico de Gestión Institucional*. Ciudad Autónoma de

Buenos Aires. Recuperado el 10 de Diciembre de 2019, de

<https://www.conicet.gov.ar/wp-content/uploads/IF-2019-21808046-APN-GEP-CONICET.pdf>

CONICET La Plata. (2019). *CCT La Plata*. Recuperado el 30 de Agosto de 2019, de CCT

CONICET La Plata: <https://laplata.conicet.gov.ar>

CRES - UNESCO. (2018). Declaración de la III Conferencia Regional de Educación

Superior para América Latina y el Caribe. *Integración y Conocimiento*, 7(2), 96-105. Recuperado el 9 de Junio de 2019, de

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/22610>

- Cuba Esquivel, A. (2016). Constructo competencia: síntesis histórico-epistemológica. *Educacion, XXV(48)*, 7-27. doi:<http://dx.doi.org/10.18800/educacion.201601.001>
- Díaz Pérez, S., Unger Marbán, N., & Alfonso Robaina, D. (2020). METODOLOGÍA PARA EVALUAR LAS GESTIONES DE PROYECTO Y DEL CONOCIMIENTO EN UNA UNIVERSIDAD. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 24(1), 93-113. Recuperado el 8 de Junio de 2021, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/3579/357961649003/html/index.html>
- Díaz, A., Martín, R., Jiménez, J., & García, E. (2012). Torre de Hanoi: datos normativos y desarrollo evolutivo de la planificación. *European Journal of Education and Psychology*, 5(1), 79-91. Recuperado el 24 de Agosto de 2021, de <http://www.ejep.es/index.php/journal/article/view/92>
- Díaz, R., & Arancibia, V. (2002). El enfoque de las competencias laborales: historia, definiciones y generación de un modelo de competencias para las organizaciones y las personas. *PSYKHE*, 11(2), 207-214. Recuperado el 1 de Julio de 2021, de https://www.camafu.org.mx/wp-content/uploads/2017/12/El_enfoque_de_las_Competencias_Laborales.pdf
- Díaz, S. C., López, L. M., & Roncallo, L. L. (2017). Entendiendo las generaciones: una revisión del concepto, clasificación y características distintivas de los Baby Boomers, X y Millennials. *Clío América*, 11(22), 188-204. doi:Doi: 10.21676/23897848.2440

- Di-Meglio, F. (2018). Factores que favorecen la vinculación de las universidades con los sectores productivos en Argentina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES)*, 9(24), 58-80. doi:<http://dx.doi.org/10.22201/iissue.20072872e.2018.24.262>
- Doñe, S. R., Canelon, J. E., Barbosa, S. O., & Herrera, R. Y. (2018). Analisis de la gestion de proyectos de investigacion realizados en la Universidad Central del Este: una primera aproximacion desde el estandar PMBOK. *UCE Ciencia. Revista de postgrado*, 6(3), 7. Recuperado el 12 de Junio de 2021, de https://www.researchgate.net/publication/344239692_Analisis_de_la_gestion_de_proyectos_de_investigacion_realizados_en_la_Universidad_Central_del_Este_una_primera_aproximacion_desde_el_estandar_PMBOK
- Drucker, P. (1988). The Coming of the New Organization. *Harvard Business Review*, 66(1), 45-53. Obtenido de <https://hbr.org/1988/01/the-coming-of-the-new-organization>
- Drucker, P. (1993). *La Sociedad Poscapitalista* (Tercera ed.). (M. I. Merino Sanchez, Trad.) Buenos Aires: Sudamericana.
- Dutrénit, G., Capdevielle, M., Alcantar, J. M., Anyul, M. P., Santiago, F., & Vera-Cruz, A. O. (2010). *El Sistema Nacional de Innovación Mexicano: Instituciones, políticas, desempeño y desafíos*. Ciudad de Mexico, Mexico: Universidad Autónoma Metropolitana. Recuperado el 4 de Junio de 2019, de https://mpra.ub.uni-muenchen.de/31982/1/MPRA_paper_31982.pdf

- Ellström, P. (1997). The many meanings of occupational competence and qualification. *Journal of European Industrial Training*, 21(6/7), 266-273.
doi:<https://doi.org/10.1108/03090599710171567>
- El-wad, Z., Gabrielsson, J., & Politis, D. (2017). Entrepreneurial learning and innovation: The critical role of team-level learning for the evolution of innovation capabilities in technology-based ventures. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 23(3), 381-405. doi:<https://doi.org/10.1108/IJEBR-06-2016-0177>
- Eom, B. Y., & Lee, K. (2010). Determinants of industry-academy linkages and, their impact on firm performance: The case of Korea as a latecomer in knowledge industrialization. Special section on government as entrepreneur. *Research Policy*, 39(5), 625-639. doi:DOI: 10.1016/j.respol.2010.01.015
- Estado Argentino. (s.f.). *Argentina.gob.ar*. Recuperado el 26 de Agosto de 2019, de Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología:
<https://www.argentina.gob.ar/ciencia/cicyt>
- Etxeberria, S. A. (1999). Formación de equipos de trabajo, conductas de manejo de conflicto y cambio cultural en las organizaciones. *Revista de psicología general y aplicada: Revista de la Federación Española de Asociaciones de Psicología*, 52(2-3), 203-217. Recuperado el 9 de Julio de 2021, de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2498320>
- Etzkowitz, H. (2008). *The Triple Helix: University-industry-government innovation in action*. (1st Edition ed.). Nueva York: Routledge.
doi:<https://doi.org/10.4324/9780203929605>

Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (Junio de 1998). The Triple Helix a Model for Innovation Studies. *Science & Public Policy*, 25(3), 195-203.

doi:<https://doi.org/10.1093/spp/25.3.195>

European Commission/ JRC Science for Policy Report. (2016). *EntreComp: The entrepreneurship competence framework*. The European Commission's science and knowledge service. Recuperado el 3 de Julio de 2021, de

<https://ec.europa.eu/jrc/en/entrecomp>

Farneda, M. (5 de Julio de 2018). Científicos emprendedores, los empresarios del futuro.

Emprendedorismo científico. Recuperado el 2 de Agosto de 2021, de

<http://incubadoradeempresas.unc.edu.ar/2018/07/05/cientificos-emprendedores-los-empresarios-del-futuro/#more-3478>

Feria Patiño, V. H. (2009). *Propuesta de un modelo de transferencia de conocimiento*

científico-tecnológico para México (Tesis doctoral). Valencia, España: Universidad

Politécnica de Valencia. Recuperado el 10 de Junio de 2019, de

<http://hdl.handle.net/10261/20812>

Figueredo Álvarez, C. A. (2017). La Gerencia Avanzada en el Proceso de Investigación

Científica Universitaria. *Scientific*, 2(6), 322-336.

doi:<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2017.2.6.17.322-336>

Fuenmayor, M. M. (2010). Talento humano y trabajo en equipo del personal directivo de las universidades del municipio Maracaibo. *Telos: revista de estudios*

Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 12(1), 79-97. Recuperado el 1 de Agosto

de 2021, de <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/download/1803/1723>.

Fundacion Argentina de Nanotecnologia. (3 de Junio de 2021). *FAN*. Recuperado el 27 de Agosto de 2019, de fan.org.ar: <https://www.fan.org.ar>

Fundacion Sadosky. (2019). *Fundacion Sadosky*. Recuperado el 27 de Agosto de 2019, de fundacionsadosky.org.ar: <http://www.fundacionsadosky.org.ar>

García Martínez, J. C. (2011). *Factores que influyen en la transferencia de conocimientos a través de las incubadoras universitarias : dos casos de estudio. Tesis Doctoral. Doctorado de Investigación en Ciencias Sociales con Mención en Ciencia Política. FLACSO Mexico*. Mexico: FLACSO. Recuperado el 2021 de Marzo de 3, de <http://hdl.handle.net/10469/3335>

García Mogollón , J., Gualdrón Guerrero, C., & Bolívar León, R. (enero-junio de 2013). Diseño de un modelo de transferencia Universidad-Empresa, para la I+D generado por grupos de investigación de la Universidad de Pamplona. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 74, 106-119. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20628498007>

Garzón, M. A. (2015). Modelo de capacidades dinámicas. *Revista Dimensión Empresarial*, 13(1), 111-131. doi:<http://dx.doi.org/10.15665/rde.v13i1.341>

Giachi, S. (2015). Nuevas competencias científico-sociales para la producción y transferencia de conocimiento: la producción científico-tecnológica de los investigadores que trabajan en organizaciones colaborativas de I+D. *Actas del X Congreso Vasco de sociología y ciencia política. Sociedades en constante cambio: realidad social y reto científico*. Bilbao.

Gibbons, M., Limoges, C., Noworty, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1997).

La nueva produccion del conocimiento: La dinamica de la ciencia y la investigacion en las sociedades contemporaneas. Barcelona: Pomares-Corredor.

Goldfarb, B., & Henrekson, M. (2003). Botton-Up versus Top-Down Policies Towards the Commercialization of University Intellectual Property. *Research Policy*, 32(4), 639-658. doi:DOI:10.1016/S0048-7333(02)00034-3

Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional.* Buenos Aires: Vergara.

Goleman, D. (1998). What makes a leader? *Harvard Bussiness Review*, 76(6), 93-102.

Goleman, D. (2005). *La inteligencia emocional en la empresa.* Buenos Aires: Vergara.

Goleman, D. (2013). *Focus. El motor oculto de la excelencia* (Primera ed.). Ciudad Autonoma de Buenos Aires: Ediciones B Argentina S.A. Obtenido de www.edicioneesb.com.ar

González Sabater, J. (2011). *Manual de transferencia de tecnología y conocimiento.* Instituto de Transferencia y Tecnología de Conocimiento. Obtenido de www.thetransferinstitute.com/publicaciones

Gonzalez, S., & Matozo, E. (2013). *Creatividad e innovación aplicadas al desarrollo emprendedor: experiencias de la Red Latinoamericana de Buenas Practicas de Cooperacion Universidad Empresa* (Primera ed.). Santa Fe: Universidad Nacional del Litoral.

Goyal, M. (2013). Importance of Interpersonal Skills at Workplace. *International Indexed & Refereed Journal*, 49(5), 30-48.

- Grant, R. M. (1991). The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. *California Management Review*, 33(3), 114-135.
doi:<https://doi.org/10.2307/41166664>
- Griffin, R. W., & Van Fleet, D. D. (2014). *Management skills. Assessment an Development*. Mexico: South-Western Cengage Learning. Recuperado el 6 de Agosto de 2021, de https://issuu.com/cengamelatam/docs/habilidades_directivas._evaluaci__n
- Grosse, R. (1996). International Technology Transfer in Services. *Journal of International Business Studies*, 27(4), 781–800. doi: 10.1057/palgrave.jibs.8490153
- Guarino Guiridlian, C. (2016). *Sector de I+D. Estructuras de organizacion, competencias del gestor de proyectos y del investigador principal. Tesis Maestria en Administracion de Negocios*. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado el 15 de Diciembre de 2020, de <http://nulan.mdp.edu.ar/2863/1/guiridlian-2016.pdf>
- Guerrero Dávalos, C. (2011). XVI Congreso Internaional de Contaduria, Administracion e Informatica. 5,6 y 7 de octubre. *Una aproximación conceptual de la gestión por competencias. Área de investigación: Administración de recursos humanos y comportamiento organizacional* (págs. 1-23). Mexico: Facultad de Contaduria y Admnistracion. UNAM. Recuperado el 5 de 5 de 2021, de <http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xvi/docs/4R.pdf>
- Guerrero, C., & Alcaraz, V. (2009). Tres enfoques teoricos en la gestion por competencias. *INCEPTUM*, 4(6), 7-227.

- Hellriegel , D., Jackson , S., & Slocum, J. (2002). *Administración: Un enfoque basado en competencias* (9na. Edición ed.). Ciudad de Veracruz, Mexico: Thomson Editores, S.A.
- Hendarman, A. F., & Tjakraatmadja, J. H. (2012). Relationship among Soft Skills, Hard Skills, and Innovativeness of Knowledge Workers in the Knowledge Economy Era. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 52, 35-44.
doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.439>
- Higuita-López, D., Molano-Velandia, J., & Rodríguez-Merchán, M. (2011). Competencias necesarias en los grupos de investigación de la Universidad Nacional de Colombia que generan desarrollos. *INNOVAR Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 21(41), 209-224. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/inno/v21n41/21n41a16.pdf>
- Hitt, M., Stewart Black, J., & Porter, L. (2006). *Administracion* (novena edicion ed.). Ciudad de Mexico: Pearson .
- Honorable Congreso de la Nacion Argentina. (Agosto de 2001). Ley 25.467 CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION. SISTEMA NACIONAL - REGIMEN LEGAL. Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina. Recuperado el 6 de Julio de 2021, de <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25467-69045>
- Horton, S. (2000). Introduction - the competency movement: Its origins and impact on the public sector. *The International Journal of Public Sector Management*, 13(4), 306-318.

Huanca Lopez, R. (2008). *La investigación universitaria de países en desarrollo y la visión de los académicos sobre la relación Universidad Empresa: Universidades públicas de la región occidental de Bolivia.. Tesis doctoral. Universitat Politècnica de València*. Valencia: Universitat Politecnica de Valencia.
doi:<https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/2672>

Innowiki. La enciclopedia de innovacion. (8 de Julio de 2014).

<http://185.5.126.23/innowiki/>. Obtenido de <http://185.5.126.23/innowiki/>

Izquierdo Alonso, M., Moreno Fernández, L. M., & Izquierdo Arroyo, J. M. (2008).

Grupos de investigacion en contextos organizacionales academicos: una reflexion sobre los procesos de cambio y los retos futuros. *Investigacion bibliotecologica*, 22(44), 103-141. Recuperado el 25 de Julio de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2008000100007&lng=es&tlng=es.

Jafarzadeh, S. (2013). Investigation of Managers' Skills Relation with the one of Iran's central headquarters human resources empowerment. *Life Science Journal*, 10, 95-104.

Jiménez, S. (2007). *Creación de conocimiento en centros de investigación en universidades públicas. Tesis de Maestria. Universidad Dr. Rafael Beloso Chacín*.

Johnson, D. H., & Johnson, F. P. (2012). *Joining Together: Group Theory and Group Skills* ((11th Edition) ed.). Harlow: Pearson.

Kantis, H., & Angelelli, P. (2020). *Emprendimientos de base científico-tecnológica en América latina: Importancia, desafíos y recomendaciones para el futuro*. Nueva

- York: Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Emprendimientos_de_base_cient%C3%ADfico-tecnol%C3%B3gica_en_Am%C3%A9rica_Latina_Importancia_desaf%C3%ADos_y_recomendaciones_para_el_futuro.pdf
- Katz, R. L. (1974). Skills of an Effective Administrator. *Harvard Business Review*, 5, 90-102.
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (1993). *The wisdom of team. Creating the high-performance organization*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397.
doi:<https://doi.org/10.1287/orsc.3.3.383>
- Kreimer, P., & Thomas, H. (2005). *What is CANA-AKNA? Social Utility of Scientific and technological Knowledge: challenges for Latin American Research Centers*, en: J.B Meyer y M. Carton, *Development through knowledge?. A new look at the global knowledge based economy and society*. Ginebra: IUED.
- Lazo Fernandez, Y., García González, M., & Rojas Murillo, A. (2020). La comunicación como factor clave en el espíritu emprendedor del contexto universitario. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y America Latina*, 8(3), 2. Recuperado el 13 de Agosto de 2021, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000300002&lng=es&tlng=es
- Le Boterf, G. (2001). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestion 2000.

- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S., & Rigolini, J. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación—Resumen*. Washington, DC: Banco Mundial. Licencia: Creative Commons Attribution CC BY 3.0. Recuperado el 24 de Agosto de 2021, de https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/LAC/EmprendimientoAmericaLatina_resumen.pdf
- Levy-Leboyer, C. (2003). *Gestión de las competencias. Cómo analizarlas, cómo evaluarlas, cómo desarrollarlas*. Barcelona: Gestion 2000.
- Löfsten, H., & Lindelöf, P. (2002). Science Parks and the growth of new technology-based firms—academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, 31(6), 859-876. doi:[https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00153-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00153-6)
- Lundvall, B. (2010). *National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning* (Edición: Revised ed. (1 de enero de 2010) ed., Vol. 2). (B. Å. Lundvall, Ed.) Anthem Press.
- Lundvall, B. Å., Johnson, B., Andersen, E. S., & Dalum, B. (2002). National systems of production, innovation and competence building. *Research Policy*(31), 213–231. Recuperado el 8 de Junio de 2019, de <http://www.obs.ee/~siim/seminars/lundvall%2B2002.pdf>
- Lysaght, R., & Altschuld, J. (2000). Beyond initial certification: the assessment and maintenance of competency in professions. *Evaluation and Program Planning*(23), 95-104.
- Madrigal, B. (2006). *Habilidades Directivas*. Mexico: Mc Graw Hill.

- Martínez, F., & Carmona, G. (2009). Aproximación al concepto de competencias emprendedoras: valor social e implicaciones educativas. *REICE*, 7(3), 82-98.
Recuperado el 5 de Mayo de 2021, de
<http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num3/art6.pdf>
- Marulanda, C., Lopez, L., & Cruz, G. (2018). The Organizational Culture, a Key Factor for the Transfer of Knowledge in the Coffee Triangle Research Centers of Colombia. *Información tecnológica*, 29(6), 245-252. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000600245>
- McClelland, D. (1973). Testing for competence rather than for “intelligence”. *American Psychologist*, 1(28), 1-14. doi:<https://doi.org/10.1037/h0034092>
- Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: sistema, surgimiento y modelos*. Montevideo: OIT-Cinterfor.
- Mertens, L. (2000). *La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional*. Madrid: IBERFOP/OEI.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (26 de Julio de 2021). *Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación*.
Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/agencia>
- Morris, P. W. (2002). Science, objective knowledge, and the theory of project management. *Civil Engineering*, 150(2), 91-94. doi:<http://dx.doi.org/10.1680/cien.2002.150.2.91>
- Mosley, D., Megginson, L., & Pietri, P. (2005). *Supervisión. la práctica del empowerment, desarrollo de equipos de trabajo y su motivación*. Mexico: Thomson.

- Murad, A., & Park, K. (2016). The mediating role of an innovative culture in the relationship between absorptive capacity and technical and non-technical innovation. *Journal of Business Research, Elsevier*, 69(5), 1669–1675.
doi:10.1016/j.jbusres.2015.10.036
- Muscio, A. (Abril de 2010). What drives the university use of technology transfer offices? evidence from Italy. *The Journal of Technology Transfer*, 35(2), 181-202.
doi:10.1007/s10961-009-9121-7
- Nonaka, I. (1994). A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, 5(1), 14-37. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/2635068>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge creating company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford, Nueva York: Oxford University Press.
- Núñez Martín, A. (2012). *El nuevo directivo publico. Claves de liderazgo para la gestión pública*. Pamplona: Eunsa.
- O'Bannon, G. (2001). Managing our future: The generation X factor. *Public Personnel Management*, 30(1), 95-110. doi:10.1177/009102600103000109
- OCDE. (2013). Startup América Latina: Promoviendo la innovación en la región. *Estudios del Centro de Desarrollo*, 228. doi:<https://doi.org/10.1787/9789264202320-es>
- OECD: Frascati Manual. (2002). *Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*. Paris: OECD.

- Ovalles-Toledo, L. V., Moreno Freites, Z., Olivares Urbina, M. Á., & Silva Guerra, H. (2018). Habilidades y capacidades del emprendimiento: un estudio bibliométrico. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(81), 217-234. Recuperado el 3 de Agosto de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055767013>
- Paloma, D., & Herrero Villa, M. J. (15 de Junio de 2020). Hacia una nueva figura: el investigador emprendedor. *Nueva Revista*. Recuperado el 9 de Julio de 2021, de <https://www.nuevarevista.net/hacia-una-nueva-figura-el-investigador-emprendedor/>
- Passailaigue Baquerizo, R. M., Marquez Sanchez, F., Ortega Maldonado, E., & Febles Estrada, A. (2017). Bases de una estrategia de gestión del conocimiento para la universidad inteligente de clase mundial 2017. ISSN 0798 101. *Espacios*, 38(50).
- Pereda Perez, F. J. (2016). *Análisis de las habilidades directivas. Estudio aplicado al sector público de la provincia de Córdoba. Tesis Doctoral. Universidad de Córdoba*. Córdoba: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba. 2016 Tesis Doctoral.
- Perego, L. H. (2020). *Gestión de conflictos en los servicios públicos de atención primaria de la salud por la incorporación de la medicina tradicional y complementaria al Programa Médico Obligatorio en la provincia de Buenos Aires*. Biblioteca virtual de Derecho, Economía, Ciencias Sociales y Tesis Doctorales. En línea:. Recuperado el 23 de Marzo de 2021, de <https://www.eumed.net/libros/1893/index.html>
- Perego, L., & Marteau, S. (2021). Reflexiones sobre las competencias para la gestión de proyectos de I+D en países en desarrollo. *Revista Gestion de las Personas y Tecnologias*, 14(41). doi:<https://doi.org/10.35588/gpt.v14i41.5066>

- Perez Lindo, A. (2016). El modo 3 de producción de conocimiento, las universidades y el desarrollo inteligente de América del Sur. *Integración y Conocimiento*, 2(5), 70-81. Recuperado el 16 de Junio de 2021, de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/integracionyconocimiento/article/view/15727>
- Pérez-Hernández, P., & Calderón-Martínez, G. (2014). Análisis de los Procesos de Comercialización de Tecnología en Dos Instituciones de Educación Superior Mexicanas. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(3), 196-209. Recuperado el 7 de Junio de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84732227015>
- Perkins, J. (2006). *The university as an organization*. . New York: McGrawHill.
- Pineda, K., Morales, M., & Ortiz, M. (2011). Modelos y Mecanismos de Interacción Universidad-Empresa-Estado: Retos para as Universidades Colombianas. *Equidad y Desarrollo*(15), 41-67.
- Pollitt, C., & Bouckaert, G. (2000). *Public Management Reform. A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press.
- Ponjuan Dante, G. (2006). *Introducción a la Gestion del Conocimiento*. (Primera ed.). La Habana: Felix Varela.
- Puerta Riera, M. I. (2008). La Gerencia de Instituciones de Investigación Científico - Tecnológicas. (F. d. Sociales, Ed.) *Faces*, XIX(2), 215-243. Recuperado el 10 de Diciembre de 2020, de <http://servicio.bc.uc.edu.ve/faces/revista/vol19n2/art5.pdf>
- Quintero, J. (2012). La transcomplejidad de la Gerencia. *Revista Honoris Causa de la Universidad Yacambú*, 3(2).

- Quintero, J. M., Maza, E., & Batista, J. (2010). Gerencia de investigación y desarrollo en centros de investigación de universidades públicas colombianas. *Telos*, 12(3), 275-286. Recuperado el 10 de Diciembre de 2020, de <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/1851>
- Radrigán R, M. H., Dávila R, A. M., & Penaglia V, F. E. (2012). Gestión y Liderazgos en los Emprendimientos Sociales: El caso del Sector No Lucrativo Chileno. *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, 11(32), 141-165. Recuperado el 6 de Agosto de 2021, de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/polis/v11n32/art09.pdf>
- Rangus, K., & Černe, M. (2017). The impact of leadership influence tactics and employee openness toward others on innovation performance. *R&D Management*, 2(49), 168-179. doi:<https://doi.org/10.1111/radm.12298>
- Real Fernández, J. C., Leal Millán, A., & Roldán Salgueiro, J. L. (2006). Aprendizaje organizativo y tecnologías de la información: influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados empresariales. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa*, 15(4), 9-32. Recuperado el 10 de Febrero de 2021, de https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/61131/Aprendizaje_organizativo_y_tecnologias.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- RICYT. (2019). *El Estado de la Ciencia*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Altuna Impresores S.R.L. Recuperado el 10 de Diciembre de 2019, de <http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2019/10/edlc2019.pdf>

- Rigby, M., & Sanchis, E. (2006). The concept of skills and its social construction. *European Journal of vocational training*, 37(1), 22-33. Recuperado el 6 de Julio de 2021, de <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.477.1498&rep=rep1&type=pdf>
- Rivas Tovar, L. A. (2011). Las nueve competencias de un investigador. *Investigación Administrativa*, 108, 34-54. Recuperado el 13 de Setiembre de 2019, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045339003>
- Rodriguez Ponce, E., Pedraja Rejas, L., Araneda Guirriman, C., & Rodriguez Ponce, J. (2013). La relación entre la gestión del conocimiento y la gestión académica: un estudio exploratorio en universidades chilenas. *Interciencia*, 38(2), 88-94. Recuperado el 25 de Marzo de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33926950006>
- Rodríguez-Ponce, E., & Pedraja-Rejas, L. (2016). Percepciones sobre la Gestión del Conocimiento de Directivos Universitarios de Cuatro Universidades Chilenas. *Formación universitaria*, 9(4), 41-52. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000>. *Formación universitaria*, 9(4), 41-52. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000>
- Rofman, A. (2006). *Universidad y desarrollo local: aprendizajes y desafíos*. (A. Rofman, Ed.) Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento : Prometeo Libros.
- Rummler, G. A., & Brache, A. p. (1995). *Improving performance. how to manage the white space on the organization chart* (Segunda ed.). San Francisco: Jossey-Bass.

- Salto Briones, G., Odriozola Guitart, S., & Ortiz Torres, M. (2018). La vinculación universidad-empresa-gobierno: una visión histórica y conceptual. *Revista ECA Sinergia*, 9(2), 121-139.
- Salvador, S. (13 de Enero de 2021). De científica a emprendedora: creció 400% en la pandemia y planea facturar \$ 85 millones. *Revista Pyme*. Recuperado el 4 de Agosto de 2021, de <https://www.cronista.com/pyme/garage/De-cientifica-a-emprededora-crecio-400-en-la-pandemia-y-planea-facturar-85-millones-20210113-0001.html>
- Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta ed.). Ciudad de Mexico: McGraw-Hill.
- Sanabria Navarro, J. R., Pérez , Y. S., & Díaz Therán, K. M. (2017). *Toma de decisiones científicas en las universidades* (Primera ed.). Sincelejo, Colombia: CECAR.
- Sanchez Noda , R. (2009). *La nueva economía y el conocimiento: entre el mito y la realidad*. La Habana: Editorial Félix Varela. Obtenido de <http://biblioteca.filosofia.cu/>
- Sarabia-Altamirano, G. (2016). La vinculación universidad-empresa y sus canales de interacción desde la perspectiva de la academia, de la empresa y de las políticas. *Ciencia UAT*, 10(2), 13-22. Recuperado el 8 de Junio de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78582016000100013&lng=es&tlng=es
- Schwartzman, S. (2008). *Universidad y desarrollo en Latinoamérica: experiencias exitosas de centros de investigación*. Caracas, Venezuela: Caracas : IESALC. Recuperado el 27 de Diciembre de 2020, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000161996>

Secretaria de Planeamiento y Politicas en Ciencia, Tecnologia e Innovacion - MINCYT -

Argentina. (2020). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnologia e Innovacion 2030.*

Documento Preliminar. Buenos Aires: MINCYT. Recuperado el 5 de Febrero de

2021, de [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_cti_2030_-](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_cti_2030_-_documento_preliminar_septiembre_2020.pdf)

[_documento_preliminar_septiembre_2020.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_cti_2030_-_documento_preliminar_septiembre_2020.pdf)

Senge, P. (2004). *La quinta disciplina: el arte y la practica de la organizacion abierta al*

aprendizaje (Segunda y tercera ed.). (C. Gardini, Trad.) Buenos Aires: Ediciones

Granica S.A.

Silvio, J. (2010). Redes académicas y gestión del conocimiento en América Latina: en

busca de la calidad. *Educación Superior y Sociedad*, 3(2), 7-22.

Solleiro, J., Escalante, F., Herrera, A., Castañon, R., Luna, K., Sanchez, L., . . . Ritter, E.

(2009). *Gestion del conocimiento en Centros de Investigacion y Desarrollo de*

Mexico, Brasil y Chile. Mexico: FLACSO - Centro Internacional de Investigaciones

para el Desarrollo.

Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior*

performance. New York: John Wiley & Sons.

Swieboda, W. (2017). The nature of innovation and its internal and external determinants.

The function of network connections. *MIND Journal*(3), 1-14. Recuperado el 3 de

Agosto de 2021, de <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=568707>

Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic

management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.

doi:[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)

Tobòn, S. (2005). *Formación basada en Competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (Segunda Edición ed.). Bogotá: EDOE Ediciones.

Torres Hernandez, Z., & Torres Martinez, H. (2014). *Planeacion y Control*. Ciudad de Mexico: Grupo Editorial Patria, S.A.

Touriñan Lopez, J. M. (Marzo de 2019). La transferencia de conocimiento como proceso: de la universidad al sector educativo. Una mirada desde la pedagogia. *Boletin Redipe*, 8(3), 12-18. Recuperado el 2 de Junio de 2019, de <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/694>

Universidad de Granada. (s.f.). <https://spinoff.ugr.es/>. Recuperado el 1 de Agosto de 2019, de Universidad de Granada: <https://spinoff.ugr.es>

UNLP. (2018). *Plan Estrategico de la Universidad Nacional de La Plata 2018-2022*. La Plata: UNLP. Recuperado el 10 de Diciembre de 2019, de <https://unlp.edu.ar/frontend/media/71/11271/b79232387aba4e2e083b220c56013398.pdf>

UNLP. (5 de Junio de 2019). *Universidad Nacional de La Plata*. Obtenido de <https://unlp.edu.ar/>

Veliz-Briones, V. F., Alonso-Becerra, A., Fleitas-Triana, M. S., & Alfonso-Robaina, D. (2016). Una gestion universitaria basada en los enfoques de gestion de proyecto y por proceso. *Revista Electronica Educare*, 20(3), 1-17.
doi:<http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-3.23>

- Whetten, D. A., & Cameron, K. S. (2011). *Desarrollo de habilidades directivas* (8th Edition ed.). Mexico: Pearson Education, Inc., publishing as Prentice Hall.
- Whetten, D., & Cameron, D. (2005). *Desarrollo de habilidades directivas*. Mexico: Pearson Prentice Hall.
- Wikipedia. (22 de Julio de 2019). https://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Acerca_de.
Obtenido de Wikipedia: https://es.wikipedia.org/wiki/Empresa_emergente
- Wikipedia. (23 de Julio de 2019). *Wikipedia- La enciclopedia libre*. Recuperado el 27 de Julio de 2019, de https://es.wikipedia.org/wiki/Escala_Likert
- Winter, M., Smith, C., Morris, P., & Cicmil, S. (2006). Directions for future research in project management: The main findings of a UK government-funded research network. *International Journal of Project Management*, 24(8), 638-649.
doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijproman.2006.08.009>
- Zimmerman, P. B., & Kanter, R. M. (2012). *Decision-Making for Leaders A Synthesis of Ideas from the Harvard University Advanced Leadership Initiative Think Tank*. Cambridge.: Harvard University.

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1 - Indicadores de actividades de vinculación de las Universidades con el entorno</i>	24
<i>Tabla 2 - Resumen de antecedentes de investigación</i>	40
<i>Tabla 3 - Perspectivas vs enfoques de competencias</i>	76
<i>Tabla 4 - Modelo para el significado de competencia</i>	79
<i>Tabla 5 - Dimensiones de competencias emprendedoras</i>	84
<i>Tabla 6 - Clasificación de habilidades emprendedoras</i>	88
<i>Tabla 7 - Ficha técnica de la investigación</i>	115
<i>Tabla 8 - Definición de las variables del nivel personal de habilidades directivas</i>	123
<i>Tabla 9 - Definición de las variables del nivel interpersonal de habilidades directivas</i>	124
<i>Tabla 10 - Definición de las variables del nivel de dirección de habilidades directivas</i>	125
<i>Tabla 11 - Estructura del cuestionario de investigación</i>	126
<i>Tabla 12 - Distribución por sexo</i>	131
<i>Tabla 13 - Categoría de revista vs generación</i>	131
<i>Tabla 14 - Manejo de herramientas de gestión de proyectos</i>	135
<i>Tabla 15 - Capacidad de copiar buenas prácticas para mejorar los procesos de investigación</i>	136
<i>Tabla 16 - Capacidad para aprender continuamente y de apertura de pensamiento</i>	137
<i>Tabla 17 - Capacidad emprendedora para desarrollar y gestionar proyectos de I+D</i>	138
<i>Tabla 18 - Valoración de las variables de habilidades directivas de los investigadores</i>	138
<i>Tabla 19 - Razón=Interpersonales / Personales</i>	148
<i>Tabla 20 - Razón= Dirección / Personales</i>	148

<i>Tabla 21 - Habilidades directivas agrupadas en tres dimensiones (personal - Interpersonal - Direccion)</i>	<i>149</i>
<i>Tabla 22 - Análisis de variables de organización de proyectos de investigación</i>	<i>153</i>
<i>Tabla 23 - Niveles del SNCTI</i>	<i>206</i>

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1 - Modelo de la Triple Hélice</i> _____	52
<i>Figura 2 - Mecanismo de transferencia y uso del conocimiento universidad - empresa</i> __	57
<i>Figura 3 - Evolución de las ideas de I+D</i> _____	59
<i>Figura 4 - Proceso de comercialización de tecnología</i> _____	60
<i>Figura 5 - Integrantes de la red de innovación y transferencia</i> _____	61
<i>Figura 6 - Características de las EBT</i> _____	63
<i>Figura 7 - Modelo de sistema y de organización para la creación de EBT</i> _____	83
<i>Figura 8 - Habilidades directivas</i> _____	87
<i>Figura 9 - Competencias asociadas al proceso de investigación propiamente dicho</i> ____	91
<i>Figura 10 - Competencias generales o transversales en el ámbito de la investigación</i> __	92
<i>Figura 11 - Competencias asociadas a la innovación en el ámbito de la investigación</i> __	93
<i>Figura 12 - Habilidades directivas del científico-emprendedor más allá de su disciplina</i>	96
<i>Figura 13 - Componentes de la Inteligencia Emocional</i> _____	100
<i>Figura 14 - Habilidades de innovación</i> _____	103
<i>Figura 15 - Trabajar en equipo</i> _____	105
<i>Figura 16 - Escala de Likert utilizada Parte 2 del cuestionario</i> _____	119
<i>Figura 17 - Escala para valorar formación específica en habilidades directivas Parte 3</i>	119
<i>Figura 18 - Escala de Likert utilizada Parte 1 del cuestionario</i> _____	119
<i>Figura 19 - Dimensiones y variables del constructo Habilidades personales y directivas</i>	129

INDICE DE GRAFICOS

<i>Gráfico 1- Área del conocimiento donde orienta sus actividades</i> _____	132
<i>Gráfico 2 - Formación específica en habilidades directivas</i> _____	133
<i>Gráfico 3 - Formación en habilidades directivas vs generación</i> _____	134
<i>Gráfico 4 - Clasificación de habilidades directivas</i> _____	140
<i>Gráfico 5 - Autovaloración de habilidades directivas del investigador según UE</i> _____	141
<i>Gráfico 6 - Habilidades directivas del CEPAVE</i> _____	142
<i>Gráfico 7 - Habilidades directivas del INIBIOLP</i> _____	144
<i>Gráfico 8 - Habilidades directivas del CIDCA</i> _____	144
<i>Gráfico 9 - Habilidades directivas del IFLP</i> _____	146
<i>Gráfico 10 - Habilidades directivas del CINDEFI</i> _____	147
<i>Gráfico 11 - Déficit - Superávit de habilidades directivas en la dimensión personal</i> ____	150
<i>Gráfico 12 - Déficit - Superávit de habilidades directivas en la dimensión de dirección</i>	151
<i>Gráfico 13 - Déficit - Superávit de habilidades directivas en la dimensión interpersonal</i>	152

GLOSARIO

CCT: Centro Científico Tecnológico

CEPAVE: Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores

CEO: Chief Executive Officer

CDs: Consejos Directivos

CIDCA: Centro de Investigación y Desarrollo en Crio tecnología de Alimentos

CINDEFI: Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales

CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas

EBT: Empresa de Base Tecnológica

I+D: Investigación y Desarrollo

IFLP: Instituto de Física de La Plata

INIBIOLP: Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata

OTRIs: Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación

OTTS: Oficinas de Transferencia Tecnológica

PEI: Plan Estratégico Institucional

SNCTI: Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación

UE: Unidad Ejecutora

UNLP: Universidad Nacional de La Plata

UEs: Unidades Ejecutoras

ANEXO 1

EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACION ARGENTINO (SNCTI) – NIVELES FUNCIONALES DEL SISTEMA

Nivel de políticas y planificación

El nivel de políticas y planificación, como se observa en la Tabla 23, está conformado por el:

Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICyT): Es un espacio de consenso y articulación de las instituciones pertenecientes al SNCTI. Fue creado mediante la Ley N.º 25.467 de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT): Es un órgano de asesoramiento del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. Su misión principal es articular las políticas y prioridades nacionales y regionales con el fin de promover la federalización de la ciencia, la tecnología y la innovación, disminuir las asimetrías provinciales y garantizar la transferencia del conocimiento en todo el territorio nacional. Presidido por el ministro de ciencia, tecnología e innovación productiva está integrado por las máximas autoridades de las provincias y la ciudad Autónoma de Buenos Aires, con competencia en temas de ciencia, tecnología e innovación productiva, que adhieran a la Ley N.º 25.467 (Estado Argentino, s.f.).

Gabinete Científico Tecnológico (GACTEC): Es un ámbito interministerial e interdisciplinario en el que se proponen y consensuan políticas de largo plazo en ciencia, tecnología e innovación (Estado Argentino, s.f.).

Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva: Establece las políticas y coordina las acciones orientadas a fortalecer la capacidad del país en ciencia y tecnología,

para dar respuesta a problemas sectoriales y sociales prioritarios, así como para contribuir a incrementar la competitividad del sector productivo (Estado Argentino, s.f.).

Nivel de promoción

El nivel de promoción como se observa en la Tabla 23, está conformado por el:

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET): Ente autárquico del Estado Nacional. Es el principal organismo dedicado a la promoción y ejecución de actividades científicas y tecnológicas en la Argentina. Actualmente, se desempeñan en el organismo más de 10 mil investigadores, más de 11 mil becarios de doctorado y postdoctorado, más de 2.600 técnicos y profesionales de apoyo a la investigación y aproximadamente 1.500 administrativos. Trabajan distribuidos en sus 15 Centros Científicos Tecnológicos (CCT), 11 Centros de Investigaciones y Transferencia (CIT), un Centro de Investigación Multidisciplinario y más de 280 Institutos y Centros exclusivos del CONICET y de doble y triple dependencia con universidades nacionales y otras instituciones (CONICET, 2019).

Su actividad se desarrolla en cuatro grandes áreas del conocimiento:

- Ciencias Agrarias, Ingeniería y de Materiales
- Ciencias Biológicas y de la Salud
- Ciencias Exactas y Naturales
- Ciencias Sociales y Humanidades

Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE): Es un organismo del Estado Nacional, autárquico, con capacidad para actuar pública y privadamente en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y financiero, así como competencia para proponer las políticas para la promoción y ejecución de las actividades en el área espacial con fines pacíficos en todo el ámbito de la República Argentina (CONAE, 2021).

Banco Nacional de Datos Genéticos (BNDG): es una institución pionera dentro del campo de la genética forense. Es un organismo autónomo y autárquico dentro de la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Es el archivo público y sistemático de material genético y muestras biológicas de familiares de personas secuestradas y desaparecidas durante la dictadura militar argentina (BNDG, 2021).

Fundación Argentina de Nanotecnología (FAN): Dedicada a promover el desarrollo de proyectos y emprendimientos con nanotecnología y a difundir la nanociencia y las nanotecnologías en los distintos espacios de la sociedad argentina. Es una institución de carácter público privada. Combina investigación e industria para lograr una rápida inserción de productos nanotecnológicos en el mercado, acompañando a emprendedores e incorporando tecnología de vanguardia (Fundacion Argentina de Nanotecnologia, 2021).

Fundación Sadosky: Institución de carácter público privada. Tiene como objetivo favorecer la articulación entre el sistema científico – tecnológico y la estructura productiva en todo lo referido a la temática de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (Fundacion Sadosky, 2019).

Agencia Nacional de Promoción de la Investigación, el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (ANPCyT): es un organismo creado para financiar las actividades de CTI, canalizando los recursos económicos necesarios y administrando los medios para la promoción y el fomento del área. Los investigadores, las instituciones y las empresas presentan proyectos que se reciben, gestionan y evalúan en el marco de las políticas establecidas por el Ministerio (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021).

El Ministerio de Educación, participa en el nivel de promoción del SNCTI con el instrumento denominado Programa de Incentivos Docentes-Investigadores, de las Universidades Nacionales.

Tabla 23 - Niveles del SNCTI

Nivel de Políticas	Nivel de Promoción	Nivel de Ejecución
Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación	CONICET	<ul style="list-style-type: none"> Centros de I+D CONICET
COFECyT	CONAE	<ul style="list-style-type: none"> Universidades Nacionales Universidades Privadas
CICyT	FAN	<ul style="list-style-type: none"> Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)
GACTEC	BNDG	<ul style="list-style-type: none"> Dirección Nacional del Antártico (DNA) Instituto Antártico Argentino (IAA)
	Fundación Sadosky	<ul style="list-style-type: none"> Instituto Nacional de Prevención sísmica (INPRES) Instituto Nacional del Agua (INA)
	ANPCyT Instrumentos de promoción	<ul style="list-style-type: none"> Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR) Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI)
	<ul style="list-style-type: none"> Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCyT) Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) Fondo Argentino Sectorial (FONARSEC) Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT) Crédito Tributario a la Inv. I+D 	
		<ul style="list-style-type: none"> Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS)
		<ul style="list-style-type: none"> Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)
		<ul style="list-style-type: none"> Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas (CITEDEF) Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Fuente: elaboración propia

ANEXO 2

MARCO MUESTRAL – AUTORIDADES Y MIEMBROS (Investigadores científicos)

DE LOS CONSEJOS DIRECTIVOS DE LAS UE DE I+D CONICET-UNLP

UE DE I+D	Nro. De investigadores científicos en el Consejo Directivo	SITIO WEB OFICIAL
CEPAVE	10	https://www.cepave.edu.ar/institucional/autoridades/ Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores
CENEXA	5	https://www.cenexa.org/autoridades Centro de Endocrinología Experimental y Aplicada
CEQUINOR	9	https://cequinor.conicet.gov.ar/autoridades/ Centro de Química Inorgánica
CETMIC	8	https://cetmic.unlp.edu.ar/institucional/consejo-directivo-19993 Centro de Tecnología de Recursos Minerales y Cerámica
CIDEPINT	4	http://cidepint.ing.unlp.edu.ar/ Centro de Investigación y Desarrollo en Tecnología de Pinturas
CIC	10	https://ciclaplata.org.ar/autoridades.html Centro de Investigaciones Cardiovasculares
CINDEFI	11	https://cindefi.quimica.unlp.edu.ar/ Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales

CINDECA	6	http://cindeca.quimica.unlp.edu.ar Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas
CIDCA	12	https://cidca.conicet.gov.ar/ Centro de Investigación y Desarrollo en Crio tecnología de Alimentos
CIG	9	https://cig.museo.unlp.edu.ar/el-cig/ Centro de Investigaciones Geológicas
CIM	6	https://www.conicet.gov.ar/new_scp/detalle.php?id=26986&info_general=yes&inst=yes Centro de Investigaciones del Medio Ambiente
CIOP	8	https://ciop.conicet.gov.ar/autoridades/ Centro de Investigaciones Ópticas
IGEVET	11	http://www.igevet.gob.ar/institucional.html Instituto de Genética Veterinaria
INIBIOLP	7	https://www.inibiolp.org.ar/autoridades.html Instituto de Investigaciones Bioquímicas de La Plata
IBBM	14	https://ibbm.conicet.gov.ar/autoridades/ Instituto de Biotecnología y Biología Molecular
INIFTA	8	http://www.inifta.unlp.edu.ar/autoridades Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas
IFLP	10	https://www.iflp.unlp.edu.ar/autoridades/sec_autoridades_autoridades-15225 Instituto de Física de La Plata
IALP	9	http://ialp.fcaglp.unlp.edu.ar/autoridades.html Instituto de Astrofísica de La Plata
IAR	4	https://www.iar.unlp.edu.ar/institucional/autoridades-2/

		Instituto Argentino de Radioastronomía
IdIHCS	14	http://idihcs.fahce.unlp.edu.ar/autoridades/ Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales
IFLYSIB	7	https://iflysib.unlp.edu.ar/institucional/ instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos
IIFP	4	https://iifp.conicet.gov.ar/autoridades/ Instituto de Estudios Inmunológicos y Fisiopatológicos
IIPAC	10	https://iipac.unlp.edu.ar/autoridades/ Instituto de Investigaciones y Políticas del Ambiente Construido
ILPLA	9	https://www.ilpla.edu.ar/institucional/autoridades/ Instituto de Limnología
IMBICE	7	http://www.imbice.gov.ar/ Instituto Multidisciplinario de Biología Celular
INFIVE	8	http://www.infive.unlp.edu.ar/ Instituto de Fisiología Vegetal
LEICI	9	http://leici.ing.unlp.edu.ar/integrantes/ Instituto de Investigaciones en Electrónica, Control y Procesamiento de Señales

Fuente: elaboración propia en base a información sitios web.

ANEXO 3

CUESTIONARIO DE PERCEPCION DE HABILIDADES PERSONALES Y DIRECTIVAS DE LOS INVESTIGADORES CIENTIFICOS QUE INTEGRAN LOS CONSEJOS DIRECTIVOS DE LAS UE DE I+D CONICET-UNLP**Encuesta de Habilidades Directivas**

*Obligatorio

1. Correo * _____

Encuesta de Habilidades Directivas

Esta encuesta forma parte de una tesis de doctorado en ciencias de la administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la UNLP.

El objetivo de esta encuesta es identificar las habilidades y/o capacidades de dirección de los investigadores que conforman el consejo directivo de las Unidades Ejecutoras, con relación a tres dimensiones: PERSONAL, INTERPERSONAL Y DE DIRECCION.

A continuación usted encuentra una serie de enunciados agrupados en tres partes. Completar este cuestionario solo le demandara entre 5 a 10 minutos. Se agradece su colaboración.

PARTE 1: Información personal

Para comenzar, complete los siguientes ítems con su información personal

2. Indique Centro o Instituto donde desarrolla sus actividades de investigación *

3. Indique Dependencia Institucional *

Selecciona todos los que correspondan.

- UNLP
 CONICET
 CICIPBA

4. Indique su género *

Marca solo un óvalo.

Femenino Masculino otro

5. Indique su edad *

6. Indique la categoría de revista en el Centro o Instituto *

Marca solo un óvalo.

Investigador Superior

Investigador Principal

Investigador Independiente

Investigador Adjunto

Investigador Asistente

7. Indique Formación Profesional * *Marca solo un óvalo.*

Doctorado

Magister

8. Indique el Área del conocimiento donde orienta sus actividades principales de investigación * *Marca solo un óvalo.*

Ciencias Naturales y Exactas

Ingeniería y Tecnología

Ciencias Médicas y de la Salud

Ciencias Sociales y Humanidades

PARTE 2: Información General sobre los proyectos de I+D

En las próximas seis afirmaciones hay una escala de Likert que va del 1 al 5, donde 1 es Totalmente en desacuerdo y 5 es Totalmente de acuerdo. Sírvase marcar la casilla de su elección. "Considera que un mayor desarrollo y mejor consideración de las habilidades directivas y personales tendrían influencia positiva para la organización de sus proyectos".

9. En la aplicación a problemas concretos en el sector socio productivo, vía transferencia tecnológica * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

10. En la orientación al desarrollo sustentable en la región * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

11. En la conformación de equipos multidisciplinarios * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

12. En la comunicación de la información de gestión hacia el resto de las personas del equipo de investigación * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

13. En la realización de reuniones con el equipo de investigación para llevar adelante proyectos de I+D con potencial de transferir la tecnología * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	Totalmente de acuerdo				

18. Habilidad para Saber escuchar lo que otras personas pueden decirle * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

19. Capacidad para aprender continuamente y de tener disposición para la apertura de pensamiento y de ideas adaptándose a un entorno cambiante * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

20. Capacidad de adaptarse a nuevos entornos laborales, a los constantes cambios que se dan en él, que supone entender y valorar posturas distintas o puntos de vista encontrados para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades* *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

21. Capacidad creativa para generar nuevas soluciones originales y nuevas formas de realizar una actividad, conectando ideas diferentes, trabajando en equipo, mezclando experiencias y perspectivas. * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

22. Capacidad de liderazgo en donde puede influir en sus colaboradores, motivándolos y guiándolos en el logro de objetivos comunes * *Marca solo un óvalo.*

32. Capacidad para gestionar la información y el conocimiento para la mejora y la efectividad de la toma de decisiones; identificando la información que la UE o el proyecto de I+D requiere para originar acciones asociadas a buscar satisfacer las demandas sociales y productivas. * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

33. Capacidad para manejar herramientas de gestión de proyectos de I+D para amplificar el impacto, que contribuyan a la calidad y mejora continua de los proyectos de investigación * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

34. Capacidad de innovar para lograr resolver problemas generando más ideas y desarrollando soluciones más certeras que permitan crear más valor para la sociedad. * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

35. Capacidad para transmitir y motivar al equipo de investigación que dirige, con una Visión y una Misión que los identifique. * Marca solo un óvalo.

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

36. Capacidad para utilizar planeación estratégica para identificar nuevas líneas de investigación en el largo plazo y establecer una dirección para la organización, evaluando dónde se encuentra y hacia dónde va * Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Nada desarrollada Muy desarrollada

37. Capacidad para desarrollar alianzas estratégicas, de cooperación o colaboración para alcanzar una sinergia en la obtención de recursos y ampliar oportunidades de innovar, incorporar tecnología e incursionar en nuevas líneas de investigación * *Marca solo un óvalo.*

1 2 3 4 5

Nada desarrollada Muy desarrollada

38. Capacidad para utilizar benchmarking (copia las buenas prácticas que llevan adelante centros de I+D de excelencia) para mejorar sus procesos de investigación * *Marca solo un óvalo.*

1 2 3 4 5

Nada desarrollada Muy desarrollada

39. Capacidad para interrelacionarse con el entorno como científicos emprendedores de forma asertiva, y además la de comunicar los resultados de su investigación de formas novedosas, tanto hacia el interior como hacia el exterior de la organización. * *Marca solo un óvalo.*

1 2 3 4 5

Nada desarrollada Muy desarrollada

40. Capacidad para la toma de decisiones identificando si proviene de la intuición (emoción) o de la razón. * *Marca solo un óvalo.*

1 2 3 4 5

Nada desarrollada Muy desarrollada

41. Capacidad para gestionar las emociones que le producen determinados temas a los que se enfrenta * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

42. Capacidad para entender el papel que juegan las emociones en nuestro proceso de toma de decisiones * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

43. Capacidad para conocer e identificar las emociones dedicando tiempo para pensar sobre ellas * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

44. Capacidad de un autoconocimiento profundo que te permita disfrutar de un elevado nivel de conciencia personal, tener equilibrio emocional y que puedas confiar en tu instinto. * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollado	<input type="radio"/>	Muy desarrollado				

45. Capacidad de tolerancia a la frustración ante situaciones de fracaso * *Marca solo un óvalo.*

	1	2	3	4	5	
Nada desarrollada	<input type="radio"/>	Muy desarrollada				

46. Capacidad para el manejo del estrés en situaciones críticas, adaptándome con flexibilidad al nuevo contexto * *Marca solo un óvalo.*

1 2 3 4 5

Nada desarrollada Muy desarrollada

47. Formación específica en habilidades personales y directivas * *Marca solo un óvalo.*

1 2 3 4 5

Ninguna Mucha

Observaciones (si desea hacerlo)

48. Alguna observación que desee añadir

Muchas gracias por su participación

Esta encuesta es una adaptación a la propuesta para evaluar "HABILIDADES GERENCIALES" realizada por BERNAL, CESAR. Metodología de la investigación. Tercera edición. PEARSON EDUCACION, Colombia, 2010.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

ANEXO 4

MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE PARA EL CONSTRUCTO HABILIDADES DIRECTIVAS DE LAS UE DE I+D DEL CONICET-UNLP

Se realizó una regresión lineal multivariada sobre las tres dimensiones descriptas (personales, interpersonales y de dirección) que describen a la variable dependiente denominada HABILIDADES DIRECTIVAS.

Para la determinación de la ecuación se utilizó el modelo

Variables entradas/eliminadas^a

Modelo	Variables entradas	Variables eliminadas	Método
1	Habilidades dirección	.	Introducir
2	Habilidades interpersonales ^b	.	Introducir
3	Habilidades personales ^b	.	Introducir

a. Variable dependiente: Suma de todos los factores

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Fuente: elaboración propia

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	3802,778	1	3802,778	38,008	,000 ^b
	Residuo	5202,704	52	100,052		
	Total	9005,481	53			
2	Regresión	6065,308	2	3032,654	52,604	,000 ^c
	Residuo	2940,174	51	57,650		
	Total	9005,481	53			
3	Regresión	7536,200	3	2512,067	85,486	,000 ^d
	Residuo	1469,281	50	29,386		
	Total	9005,481	53			

a. Variable dependiente: Suma de todos los factores

b. Predictores: (Constante), Habilidades directivas

c. Predictores: (Constante), Habilidades directivas, Habilidades interpersonales

d. Predictores: (Constante), Habilidades directivas, Habilidades interpersonales, Habilidades personales

Fuente: elaboración propia

Resumen del modelo^d

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Cambio en R cuadrado	Estadísticos de cambio			Sig. Cambio en F	Durbin-Watson
						Cambio en F	gl1	gl2		
1	,650 ^a	,422	,411	10,003	,422	38,008	1	68	,000	
2	,821 ^b	,674	,661	7,593	,251	39,246	1	67	,000	
3	,915 ^c	,837	,827	5,421	,163	50,055	1	65	,000	1,824

a. Predictores: (Constante), Habilidades directivas promedio

b. Predictores: (Constante), Habilidades directivas promedio, Habilidades interpersonales promedio

c. Predictores: (Constante), Habilidades directivas promedio, Habilidades interpersonales promedio, Habilidades personales promedio

d. Variable dependiente: Suma de todos los factores

Fuente: elaboración propia

Coeficientes^a

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		Sig.	95.0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
		B	Desv. Error	Beta	t		Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	65,130	8,446		7,711	,000	48,182	82,078		
	Habilidades directivas	15,417	2,501	,650	6,165	,000	10,399	20,435	1,000	1,000
2	(Constante)	40,481	7,522		5,382	,000	25,380	55,583		
	Habilidades directivas	11,592	1,994	,489	5,814	,000	7,589	15,595	,906	1,103
	Habilidades interpersonales	10,199	1,628	,527	6,265	,000	6,931	13,468	,906	1,103
3	(Constante)	13,607	6,578		2,069	,044	,395	26,820		
	Habilidades directivas promedio	11,244	1,424	,474	7,894	,000	8,383	14,106	,905	1,105
	Habilidades interpersonales	7,767	1,212	,401	6,407	,000	5,332	10,201	,833	1,200
	Habilidades personales	10,078	1,424	,425	7,075	,000	7,217	12,939	,905	1,105

a. Variable dependiente: Suma de todos los factores

Modelo explicativo del 91,5% de los casos – con un R^2 ajustado = 0,827

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 = 13,607 + 11,59 * H. directivas + 7,767 * H. Interpersonales + 10,08 * H. Personales$$

Variables excluidas^a

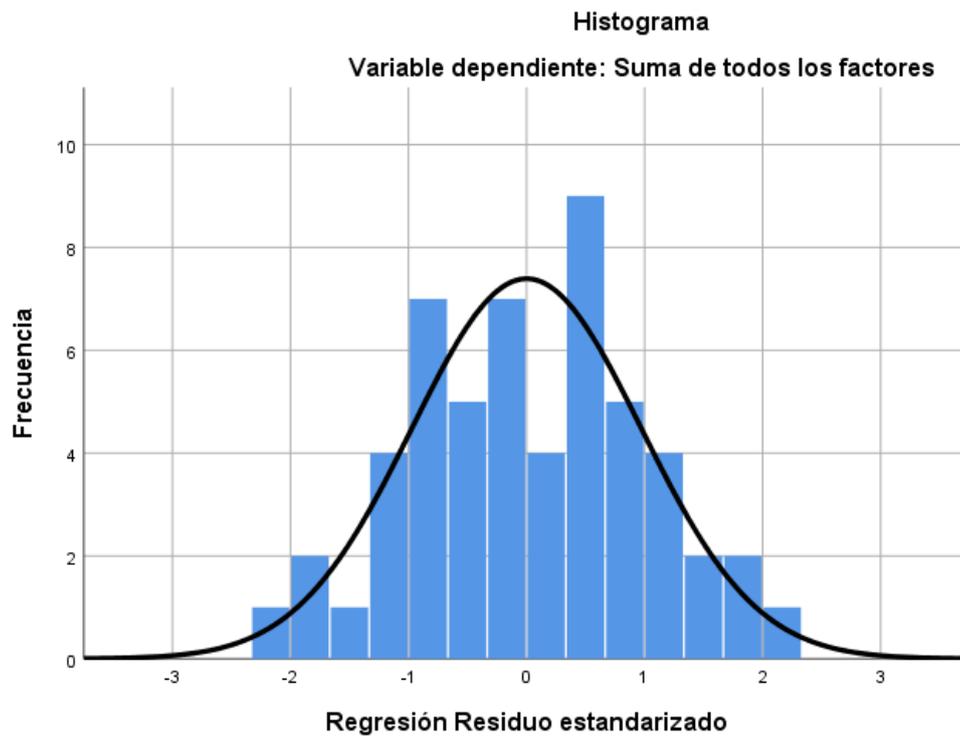
Modelo		En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Estadísticas de colinealidad		
						Tolerancia	VIF	Tolerancia mínima
1	Habilidades interpersonales	,527 ^b	6,265	,000	,659	,906	1,103	,906
	Habilidades personales	,534 ^b	6,940	,000	,697	,984	1,016	,984
2	Habilidades personales	,425 ^c	7,075	,000	,707	,905	1,105	,833

a. Variable dependiente: Suma de todos los factores

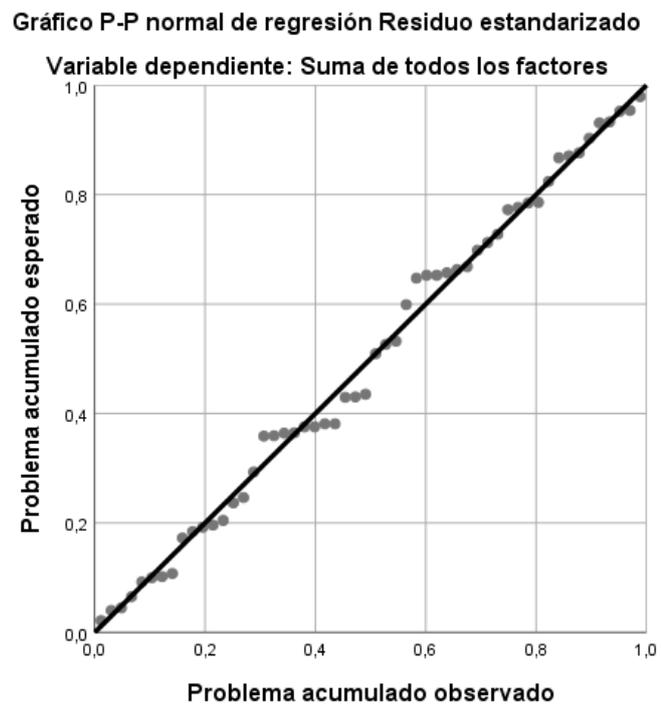
b. Predictores en el modelo: (Constante), Habilidades directivas promedio

c. Predictores en el modelo: (Constante), Habilidades directivas promedio, Habilidades interpersonales promedio

Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia



Fuente: elaboración propia