EVALUACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA FUNCIÓN I+D

- Institución: **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL.**
- Fecha de Informe: abril de 2020.
- Evaluador: Ing. Julio César Theiler

Tabla de contenido

1. INTRODUCCION 2

1.1 Objetivos de la consultoría 2

1.2 Metodología utilizada y tareas realizadas en el marco de la elaboración del informe 2

2. ANTECEDENTES DE LA EVALUACIÓN 4

2.1 Breve reseña del proceso de evaluación de la función I+D hasta la formulación del Plan de Mejoramiento (PM) 4

2.2 Breve reseña del Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i de la UTN (PM): Objetivos generales, objetivos específicos y acciones planteadas. 8

3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO 10

3.1 ACCIONES EJECUTADAS. 10

3.1.1. Desafío 1: Incremento de las capacidades institucionales para el diseño e implementación de políticas generales y particulares de I+D y Vinculación Tecnológica 11

3.1.2. Desafío 2: Desarrollo Integrado de capacidades de los recursos humanos de la UTN para la producción de conocimiento aplicable 18

3.1.3. Desafío 3: Fortalecimiento de la gestión de la función, el desarrollo de sus actividades y calidad de productos y resultados. 244

3.2 INDICADORES DE PRODUCTO Y RESULTADOS. 31

3.3 GRADO DE EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO. 31

3.4 TIEMPOS DE EJECUCIÓN. 34

3.5 ACCIONES PENDIENTES. 35

4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES 36

5. LECCIONES APRENDIDAS Y SUGERENCIAS 41

1. INTRODUCCION

1.1 Objetivos de la consultoría

El presente Informe fue elaborado por requerimiento del Programa de Evaluación Institucional (PEI) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCyT), en el marco del Programa de Innovación Tecnológica V, Sub-programa de Consolidación Institucional de los Organismos de Ciencia y Tecnología.

Los objetivos del relevamiento y los análisis realizados en el presente Informe son los siguientes:

- ✓ Evaluar los resultados alcanzados e identificar los productos obtenidos mediante la implementación del Plan de Mejoramiento de la Función de Investigación de la UTN (PM), considerando tanto la situación del organismo previa a la ejecución de las acciones así como la actual,
- ✓ evaluar el proceso de ejecución del PM, los procedimientos llevados a cabo, los plazos de implementación de las acciones y el cumplimiento de los objetivos formulados inicialmente,
- ✓ identificar indicadores que sean de utilidad para mostrar los resultados obtenidos,
- ✓ identificar dificultades y hallazgos en la ejecución del PM y formular lecciones aprendidas que puedan ser utilizadas por la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales (DINOPI) de la Subsecretaría de Evaluación Institucional (SSEI) en futuros planes de mejoramiento.

1.2 Metodología utilizada y tareas realizadas en el marco de la elaboración del informe

El presente Informe está basado en dos actividades realizadas por el Consultor: por una parte el análisis de la documentación existente y por la otra las entrevistas mantenidas y la información y documentación adicional obtenida en la visita realizada al Rectorado de la UTN (entre los días 26 y 27 de febrero de 2020).

Para la evaluación de la ejecución del PM de la UTN se dispuso de una importante cantidad de documentos, los cuales fueron analizados de manera previa a la visita realizada a la Universidad. El listado de documentos es el siguiente:

- Informe de Autoevaluación de la Función I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional (noviembre de 2013).
- Informe de Evaluación Externa de la Universidad Tecnológica Nacional (mayo - octubre de 2014).
- Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i de la Universidad Tecnológica Nacional (2016).
- Evaluación del Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i de la UTN (Evaluador: Ing. Julio César Theiler, agosto de 2016).
- Informe sobre la ejecución del Plan de Mejoramiento de la Función I+D - Informe Final (enero de 2019).

La ejecución del PM fue realizada entre los meses de enero de 2017 (mes en el que se firmó el Convenio entre la UTN y el PEI-MinCyT) y enero de 2019, luego de producirse una prórroga de su cronograma de ejecución producto de demoras en las compras de equipamiento.

Para la caracterización de la situación previa a la implementación del PM se dispone de tres documentos: el Informe de Autoevaluación generado por las autoridades de la UTN, el Informe de Evaluación Externa y la Evaluación del Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i de la UTN realizada por quien suscribe. Para la evaluación de la situación actual se agrega a los anteriores el Informe sobre la ejecución del PM elaborado por las autoridades actuales de la UTN así como la información recabada en la visita que el Consultor realizó a la UTN en el mes de febrero de 2020. En dicha visita, se mantuvieron reuniones de trabajo con el Secretario de Ciencia, Tecnología y Posgrado (SCTP), Dr. Horacio Leone, acompañado del equipo de gerenciamiento del PM. Además, se mantuvieron reuniones con los principales responsables de las FFRR en la ejecución de acciones del PM (de manera virtual), con los responsables de distintas líneas de trabajo del PM y también con las antiguas autoridades de la UTN, en especial con el ex-Secretario de la SCTyP, Dr. Walter Legnani y con el ex-Secretario Académico, Ing. Rudy Grether. La Agenda de la visita se adjunta al presente Informe como **ANEXO 1.**

La información y las opiniones recogidas durante la visita fueron muy importantes para la valoración de la ejecución del PM, sobre todo teniendo en cuenta que entre el tiempo en el cual se llevó adelante el proceso de planificación del Plan y el de su ejecución la gestión del Rectorado de la UTN cambió. En este sentido, se destaca la continuidad de las acciones que la nueva gestión mantuvo en el desarrollo del PM, ya que fueron desarrolladas sin cambios, siguiendo la hoja de ruta del PM original. Se debe mencionar además la excelente voluntad y disposición de los funcionarios entrevistados en la visita para brindar la información que fuera requerida, así como para responder todas las preguntas que fueron surgiendo en el desarrollo de las reuniones. La visita no incluyó visitas a instalaciones e infraestructura de la UTN, debido al especial perfil que el PM tiene, en el cual se desarrollan principalmente tareas de planificación y organización de la I+D, atento a la decisión inicial de trabajar a nivel de la UTN global, y no en acciones orientadas a las FFRR en particular.

2. ANTECEDENTES DE LA EVALUACIÓN

2.1 Breve reseña del proceso de evaluación de la función I+D hasta la formulación del Plan de Mejoramiento (PM)

El Informe de Autoevaluación de la UTN (IA), elaborado entre los años 2012 y 2013, en general se considera exhaustivo, sincero, y con una importante participación de los actores de la función: autoridades, gestores de CyT, investigadores y becarios; y presenta una adecuada descripción de la Institución. Los datos aportados son suficientes —aunque en algunos aspectos no demasiado precisos— como para poder evaluar las dimensiones que podrían estar implicadas en la elaboración de un PM.

Los evaluadores externos coincidieron en argumentar que si bien las fortalezas están indicadas en cada capítulo del IA, cuesta identificar las correspondientes debilidades, un insumo fundamental para poder proponer mejoras. Opinaron también que el IA describe en detalle y fundamenta las políticas que se han fijado para potenciar la labor de I+D+i en las FFRR, sin explayarse suficientemente en las consecuentes estrategias. Tampoco incluye la definición del estado actual y el estado futuro —es decir, a dónde se pretende llegar dentro

de cierta cantidad de años— de modo de establecer una dirección deseada que pueda orientar el PMI.

El Informe Final de la Evaluación Externa argumenta que el proceso evaluativo presentó un desafío especial debido a la complejidad de la Institución, integrada por 31 FFRR, 27 Centros de Investigación y Desarrollo y 54 grupos de Investigación, con distintos grados de desarrollo y con Unidades Académicas situadas en regiones diversas del país y que abordan distintos tipos de especialidades de las ingenierías. Por ello, **el Comité de Evaluación Externa (CEE), en conjunto con las autoridades del PEI, decidieron realizar la evaluación de la función I+D+i a nivel global de la UTN, sin analizar en particular la realidad de cada Facultad Regional (FFRR).** Debido al tamaño de la UTN, la tarea fue realizada por un robusto cuerpo de evaluadores constituido por once miembros y coordinado por el Ing. Roberto Cirimello. Las visitas se desarrollaron en dos etapas y en el transcurso de dos semanas, separadas por unos meses. El trabajo se ha visto considerablemente facilitada por la apertura y predisposición de las autoridades del Rectorado de la UTN, de las FFRR visitadas. Un hecho destacable en todas las reuniones mantenidas por los evaluadores externos fue que los entrevistados destacaron que la actividad en I+D+i se potenció a partir de que la UTN se sometió a las evaluaciones de la CONEAU. Esto se debe a que dicha acreditación otorga mucha importancia a la cantidad de docentes investigadores con acceso al programa de incentivos y a la influencia de esos recursos humanos en la calidad de la educación académica impartida.

Un párrafo destacable del Informe de Evaluación Externa es el que dice que la "UTN ha recorrido un largo camino en la formación de ingenieros en la Argentina. Desde su inicio como Universidad Obrera tuvo una fundamental importancia en la formación de ingenieros, y fue cobrando dimensión con el tiempo y la ampliación de su presencia geográfica en el país. La Ley de Educación Superior, los incentivos docentes y, más recientemente, la necesidad de acreditación ante la CONEAU impulsaron a la Universidad a introducir la función de I+D+i, que se fue desarrollando fuertemente en el transcurso de los últimos diez años". El Informe indica que "existe una marcada diferencia en el nivel de actividad y producción alcanzado en la función I+D+i entre las FFRR de mayor desarrollo y las de menor desarrollo".

A continuación, se resumen y enuncian en orden de prioridad las sugerencias y recomendaciones más sobresalientes para cada dimensión evaluada por el CEE en el cuerpo de este Informe.

Marco institucional en el que se desarrolla la función I+D+*i*	**Políticas y estrategias**
✓ Alentar como política institucional que se compartan las capacidades institucionales más afianzadas y la gestión del conocimiento interno (en especial, las experiencias exitosas y los hallazgos) con aquellas FFRR de menor desarrollo. ✓ Dotar a la Subsecretaría de Vinculación con personal idóneo por formación y/o experiencia como investigador en contacto con la demanda de apoyo tecnológico o de trabajos de desarrollo. ✓ Explorar el inicio de fondos semilla para financiar, de manera compartida, proyectos de investigación en temas de interés común, tanto entre instituciones nacionales como internacionales.	✓ Favorecer el trabajo en red, a nivel regional e internacional, y las colaboraciones efectivas con grupos del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. ✓ Brindar apoyo institucional especial a las FFRR con menor desarrollo para el crecimiento de la función I+D+*i*. Priorizar en estas FFRR los proyectos en líneas de investigación focalizadas en problemáticas de relevancia regional. ✓ Generar entre las FFRR con menor desarrollo programas de I+D+*i* cooperativos sobre temas comunes e impulsar la participación en proyectos que lleven a cabo las más desarrolladas a fin de establecer sinergia. ✓ Elaborar una política de estímulo y promoción del patentamiento y la protección de la propiedad intelectual. Centralizar esta tarea desde una oficina especializada.
Gestión de la función I+D+*i*	**Gestión de la función I+D+*i* dentro de los centros de investigación dependientes de la UTN y/o las FFRR**
✓ Alentar la sistematización de los resultados de la actividad y su análisis para facilitar la toma de decisiones en el área. ✓ Crear un fondo común para fortalecer las áreas menos desarrolladas en I+D+*i* destinando una fracción de los fondos obtenidos en cada FFRR por prestación de servicios a terceros. ✓ Reglamentar la modalidad de distribución de los fondos de terceros destinados a la investigación fijando los montos o porcentajes a ser manejados por los decanos y los que deberán derivarse sin intermediarios a los proyectos o grupos de investigación.	✓ Potenciar la incorporación de investigadores formados en los centros que lo necesiten e incrementar las dedicaciones exclusivas de los docentes investigadores de la UTN. ✓ Establecer un método de información que permita discriminar los proyectos de innovación, transferencia, desarrollo tecnológico y servicios a terceros. ✓ Promover desde el Rectorado que los organismos de promoción científica y tecnológica del país tomen en las convocatorias el domicilio de las FFRR solicitantes.
Recursos humanos comprometidos en la función I+D+*i*	**Infraestructura y equipamiento para el desarrollo de la función I+D+*i***

✓ Facilitar y apoyar la formación de posgrado y doctoral de graduados seleccionados de la UTN en otras universidades nacionales y/o en centros de reconocida excelencia para su posterior inserción en las FFRR. ✓ Asegurar a los directores de becas un esquema de formación metodológica en investigación. Requerir que el director de la beca sea docente investigador de las categorías superiores de la UTN. ✓ Alentar a los investigadores para que completen su formación de doctorado o maestría, ya que las tesis son trabajos formativos que aportan los elementos necesarios para dirigir a otros en esa senda.	✓ Crear un programa para la adquisición de equipamiento pesado y, paralelamente, definir un sistema integrado de uso común para que brinden servicios a todas las FFRR. ✓ Asegurar el acceso a las bibliotecas digitales de investigadores y becarios. Consolidar las compras de revistas digitales para que estén disponibles para todas las FFRR. ✓ Asumir, desde el Rectorado, el compromiso de afrontar los gastos de mantenimiento del equipamiento disponible y, en particular, los correspondientes a la puesta en marcha del que se adquiera mediante convenios.
Actividades de I+D+*i* y sus productos ✓ Incrementar la cantidad de artículos publicados en revistas indexadas, en particular, para consolidar los grupos de investigación en las FFRR de menor desarrollo. Se sugiere ofrecer cursos y talleres a estas últimas para que apoyen a los investigadores en mejorar sus tasas de aceptación de artículos en revistas indexadas. ✓ Crear y gestionar un registro formal de las acciones de transferencia exitosas a fin de determinar el financiamiento de los proyectos tomando en cuenta los resultados previos obtenidos por los solicitantes. ✓ Promover una mayor orientación de los proyectos hacia la innovación, por ejemplo, mediante talleres.	**Relación de la función de I+D+*i* con el contexto regional, nacional e internacional** ✓ Desarrollar institucionalmente la capacidad de captar financiamiento externo para la función y la formación de recursos humanos. ✓ Reforzar las campañas de difusión de casos de éxito en los servicios, transferencias y desarrollos tecnológicos, sobre todo, los que se llevan a cabo en beneficio de sectores más vulnerables o con necesidades especiales. ✓ Extender a otras FFRR la experiencia del Reglamento de Trabajos a Terceros elaborado por la Facultad Regional Bahía Blanca.
Articulación de la función I+D+*i* con el resto de las funciones de la UTN y/o las FFRR ✓ Estimular a los grupos de investigación que necesiten madurar, aprovechando las sinergias posibles con grupos más consolidados. ✓ Incrementar el número de co-directores y tutores externos. ✓ Incentivar la radicación de investigadores formados.	

2.2 Breve reseña del Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i de la UTN (PM): Objetivos generales, objetivos específicos y acciones planteadas.

El PM elaborado por la Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado (SCTyP), toma como base las recomendaciones sugeridas en el documento "Informe de Evaluación Externa de la Universidad Tecnológica Nacional - mayo – octubre de 2014", que se describen en el punto anterior. Se destaca que el objetivo principal del PM tiene como meta final la de lograr "proveer a la UTN de una Función Investigación con estructura moderna, con la capacidad adecuada para enfrentar los retos que la sociedad le demande; con una integración hacia el interior que refuerce la formación en ingeniería y con un aprovechamiento hacia su entorno de influencia que le permita el pleno desarrollo de su potencialidad para aportar soluciones al sistema socio-productivo".

El PM elaborado parte de la base de considerar la especial estructura y objetivos de la UTN, la que se constituye como una organización federal asentada a lo largo y ancho del País, un caso único en el universo de instituciones de educación superior de carácter público en la Argentina. En el PM se reconoce que las actividades de I+D+i tienen un desarrollo relativamente reciente en la Institución, desarrollo promovido por los procesos de acreditación de CONEAU. Asimismo, se destacan los logros alcanzados, los que han permitido su plena inserción en el sistema nacional de ciencia y tecnología.

El PM define 3 diferentes líneas de acción, denominadas **Desafíos**, los cuales han sido definidos tomando como base las fortalezas, debilidades y recomendaciones puestas de manifiesto en el Informe de Evaluación Externa. Los Desafíos se orientan a definir acciones coordinadas entre sí y asociadas a la estructura organizacional, a la gestión de políticas a nivel central y la formación de recursos humanos. De esta manera, los tres ejes planteados son:

- ✓ **Desafío 1**: Incremento de las capacidades institucionales para el diseño e implementación de políticas generales y particulares de I+D+i y Vinculación Tecnológica.
- ✓ **Desafío 2**: Desarrollo Integrado de capacidades de los recursos humanos de la UTN para la producción de conocimiento aplicable.
- ✓ **Desafío 3**: Fortalecimiento de la gestión de la función, el desarrollo de sus actividades y calidad de productos y resultados.

Esta estructuración organizativa del PM es considerada lógica, teniendo en cuenta la alta complejidad que la UTN posee a nivel organizacional, en función del gran número de FFRR distribuidas en prácticamente toda la extensión del País, y con niveles de desarrollo científico y de capacidades instaladas muy disímiles entre sí.

Para cada Desafío se planifican Líneas de Acción, que se describen en la siguiente tabla:

PRINCIPALES DESAFÍOS	LÍNEAS DE MEJORAMIENTO
Desafío 1: Incremento de las capacidades institucionales para el diseño e implementación de políticas generales y particulares de I+D+i y Vinculación Tecnológica ✓ El desarrollo armónico de la I+D+i al interior de la UTN. ✓ Consolidación la relación de la I+D+i con las otras funciones sustantivas de la Universidad. ✓ Organización la I+D+i basada en ejes o temas definidos institucionalmente. ✓ Desarrollo de capacidades institucionales para la generación del conocimiento aplicado en relación con el contexto en base a una prospectiva científico tecnológica continua. ✓ Fortalecimiento sostenido de los vínculos interinstitucionales.	L.1.1. Desarrollo Institucional Integrado L.1.2. Transferencia tecnológica y articulación con otros segmentos del sistema.
Desafío 2: Desarrollo Integrado de capacidades de los recursos humanos de la UTN para la producción de conocimiento aplicable ✓ Incremento de las armónico capacidades institucionales para generar conocimiento aplicable. ✓ Consolidación progresiva de una cultura institucional de coordinación y cooperación intrainstitucional e interinstitucional. (diseño de convocatorias) ✓ Fortalecimiento de los docentes investigadores de la UTN para la I+D+i docencia e investigación.	L.2.1. Fortalecimiento de capacidades para gestionar proyectos de I+D+i L.2.2. Desarrollo Integrado de capacidades institucionales para el mejoramiento de los RRHH para la I+D+i
Desafío 3: Fortalecimiento de la GESTION de la función, el desarrollo de sus actividades y calidad de productos y	L.3.1. Mejoramiento de la Organización y medios para la

resultados ✓ Mejoramiento de las condiciones y las capacidades para la gestión de la función. ✓ Abordaje institucional de la infraestructura y equipamiento. ✓ Incremento del nivel de visibilidad de los resultados de la I+D+i.	gestión de la I+D+i L.3.2. Incremento de la calidad de Actividades /Productos y Resultados de la I+D+i L.3.3. Adecuación de la infraestructura el equipamiento y la seguridad e higiene para el desarrollo de la función.

El PM, a partir de los 3 Desafíos se organiza definiendo Objetivos Generales, Objetivos Específicos y finalmente Acciones. Este esquema organizativo genera un detallado plan de trabajo, en el cual a cada acción le corresponde su presupuesto, indicando además la fuente de financiación.

Teniendo en consideración que el PEI-MinCyT fija ciertas limitaciones en los fondos a asignar a los planes de mejoramiento de las instituciones de I+D, así como la particular estructura y el tamaño de la UTN, se definen una interesante cantidad de acciones, que pretenden cumplir buena parte de las recomendaciones que el Informe de Evaluación Externa presenta, y que han sido descritas y analizadas en el título anterior.

Por último, el Plan de Mejoramiento incluye un ítem relativo al seguimiento de la implementación del proyecto, con una detallada descripción de las líneas de mejora así como una adecuada definición de indicadores destinados a medir el avance en la implementación y los productos obtenidos por cada una de las acciones que componen las acciones enmarcadas en los Desafíos 1 a 3.

3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO

3.1 ACCIONES EJECUTADAS.

Se precede a analizar las acciones ejecutadas en el PM, analizando las mismas a nivel de cada Objetivo Específico:

3.1.1. Desafío 1: Incremento de las capacidades institucionales para el diseño e implementación de políticas generales y particulares de I+D y Vinculación Tecnológica

Línea 1.1: Desarrollo Institucional Integrado

Objetivo General OG.1.1.1: Consolidar la función de I+D y fortalecer la gestión de Ciencia y Tecnología a partir de la articulación entre las distintas funciones de la universidad y el desarrollo armónico de las facultades regionales.

- **OE 1.1.1.1.** Implementar el Plan de Mejoras.

Como se ha dicho, el PM se llevó adelante siguiendo los lineamientos definidos en este Objetivo.

- **OE.1.1.1.2** Formular el Plan Plurianual de Desarrollo de la Función (PPDF) conteniendo visión y lineamientos de la función Investigación y Desarrollo (I+D).

El Plan fue elaborado mediante el concurso de un consultor y de una comisión interna ad-hoc, y presentado al Consejo Superior de la UTN, que lo aprobó por resolución n° 2024 de noviembre de 2017. EL Plan tiene una duración de tres años (201-2020) y se estructura en 10 objetivos: el fortalecimiento de la planta de docente- investigadores, la revisión de los criterios de evaluación de CyT, el mejoramiento de la infraestructura y del equipamiento, el fortalecimiento de las áreas de gestión de la investigación, el desarrollo de un sistema de Laboratorios de referencia, la articulación con los laboratorios del Sistema de CyT, el impulso a la internacionalización de la formación y los proyectos del área, la generación de un sistema propio de indicadores de C y T, la definición de temas estratégicos (nacionales) de I+D y el análisis y la sistematización de toda la información de lo producido en I+D en la Universidad.

El propio Informe de ejecución del Plan asume que su implementación y seguimiento supone la disponibilidad de un financiamiento ad hoc, por ahora no disponible institucionalmente. En las entrevistas mantenidas por el Consultor, las Autoridades de la UTN reconocen que el Plan es muy ambicioso, y que por el momento no existen fondos para llevarlo adelante en todas sus líneas de trabajo.

- **OE 1.1.1.3.** Diseñar e implementar las convocatorias a la presentación de Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID). Seleccionar, financiar y realizar el seguimiento de las experiencias.

Se ha procedido a realizar un nuevo diseño de convocatoria a proyectos, que incorpora la división en distintas categorías (proyectos para equipos de trabajo consolidados, proyectos para equipos de trabajo en consolidación, proyectos asociativos, proyectos de iniciación a la investigación, proyectos de Facultades), previendo su implementación a través de ciclos diferenciados de gestión para cada una de ellas. El objetivo declarado de esta nuevas estructuración de proyectos es el de atender a las características diferenciales de cada uno de los tipos para el desarrollo y crecimiento de los proyectos.

Teniendo en cuenta el universo de proyectos de I+D de la UTN (alrededor de 700), la incorporación de estas nuevas categorías involucra disponer de una masa de recursos para los PID considerablemente mayor a la existente en la actualidad, por lo cual todavía no se ha procedido a implementar convocatorias bajo esta nueva estructuración, y por ende no se pude medir el impacto de esta innovación.

En relación a la modificación de la estructura de gestión de la I+D en la UTN, se destacan distintas reglamentaciones aprobadas en el marco del PM: Disposición de la SCTyP n°159/17 por la cual se aprueba el "Diseño de convocatorias para la presentación de proyectos de investigación y desarrollo con categorías diferenciadas", la Disposición n° 01/2018 por la cual se aprueba el documento "Fortalecimiento de la Gestión de los Programas", y la Disposición n° 75/2018 por la que se aprueban los "Criterios para el análisis y la valoración de proyectos innovadores".

Finalmente, para la concreción de propuestas de mejorar las convocatorias a proyectos, las Autoridades de la UTN comentaron que se conformó una Comisión que trabajó aportando ideas y sugerencias, por lo que los resultados tienen el valor adicional de que han contado con la participación de la comunidad científica de la UTN.

- **OE. 1.1.1.4.** Mejorar la articulación de la función I+D con el posgrado e impulsar la modalidad cooperativa de nuevos posgrados con pertinencia de campo y orientación científico tecnológica.

Con respecto a este objetivo específico, se realizaron una serie de talleres con las FFRR que permitieron delinear una agenda en la materia, abriendo un repertorio de posibilidades ciertas para concretar proyectos transversales conjuntos entre diferentes Facultades, en términos de posgrados cooperativos. En esta línea de trabajo el PM pretende fortalecer las iniciativas asociativas en las carreras de posgrado, que tiene un interesante desarrollo (UTN posee 24 carreras cooperativas e interinstitucionales, que incluyen 3 con instituciones de Alemania (en el marco del CUAA-DAHZ) y una con una institución francesa.

En la entrevista con el Consultor, las Autoridades de la UTN manifestaron que avanzan en documentos de trabajo para generar políticas de promoción de los posgrados cooperativos, y también que están trabajando en aplicar el Sistema Institucional de Educación a Distancia que la Universidad posee a la creación de nuevas ofertas de posgrado, las cuales deberán necesariamente ser cooperativas entre distintas FFRR, bajo la idea de permitir la participación de las Facultades de menor desarrollo. Destacan finalmente que el PM ha sido muy importante en este punto, ya que si bien antes del mismo existían carreras de posgrado cooperativas, éstas habían sido creadas por iniciativas aisladas, y en cambio gracias al PM la UTN pasa a tener una política institucional de posgrados cooperativos.

- **OE. 1.1.1.5**. Impulsar un Programa Institucional (PI) de Actividades de Ciencia y Tecnología (ACyT) inter- secretarias que focalice estrategias de impacto de la función I+D en la formación de grado.

Si bien las acciones planteadas en este punto fueron desarrolladas parcialmente, el Informe del PM considera que es un avance importante el hecho de promover la interacción con la Secretaría Académica y permitir dar visibilidad interna a esta potenciación de la docencia que puede desarrollarse desde la investigación. Las Autoridades consideran que seguramente se podrá avanzar en el mediano plazo con la implementación conjunta de iniciativas que hasta ahora quedaron demoradas en relación con la disponibilidad de recursos económicos. Se destaca en esta acción la aprobación de la Disposición de la SCTyP n° 137/2081 sobre el “Programa Institucional de la articulación de la I+D con la formación de grado”.

- **OE. 1.1.1.6.** Impulsar un Programa Institucional (PI) de Actividades de Ciencia y Tecnología (ACyT) que potencie el impacto social del conocimiento.

El Informe de la implementación del PM indica que el diseño y la validación interna del Programa involucraron avanzar definitivamente en una nueva dimensión de la investigación y el desarrollo: "el impacto social del conocimiento". Como resultado de esta acción se aprobó la Resolución CS n° 596/18 "Programa de Impacto Social del Conocimiento", Programa que se estructura mediante seis componentes, y supone una ampliación de la estructura y la actividad de investigación. EL Programa no fue implementado hasta este momento, ya que tal como se precisa en sus fundamentos, su ejecución queda sujeta a la disponibilidad de recursos específicos.

- **OE. 1.1.1.7** Establecer una estrategia de divulgación institucional interna y externa de actividades y resultados de I+D.

Este objetivo específico fue desarrollado en su totalidad, y su resultado se refleja en la Resolución de la SCTyP n° 597/2018 que define "La estrategia de Comunicación Institucional interna y externa". Esta estrategia persigue la profesionalización de la actividad de comunicación de la Secretaría, tanto hacia "adentro de la UTN" como en la comunicación externa (con el periodismo especializado, con el resto del sistema de CyT, las comunidades profesionales, las asociaciones empresariales y la población en general). Así como ocurre en otros ítems del PM, su implementación no ha sido realizada hasta el momento.

Como resumen de la Línea 1.1 Desarrollo Institucional Integrado, se considera que pueden darse por alcanzados todos los objetivos específicos que se desprenden de este objetivo general relativo a la articulación entre las funciones de la universidad y el desarrollo armónico entre Facultades. En términos generales, los resultados planificados son bastante equivalentes a los obtenidos. Sin embargo, es posible señalar que en algunos casos, el alcance es relativamente menor, particularmente cuando esos resultados suponen no solo el diseño, la validación y la aprobación de los cambios, sino también su "implementación".

En efecto, los importantes cambios que las reglamentaciones aprobadas generarán en la estructura y funcionamiento de la UTN, hacen que su implementación exceda en mucho la duración del PM, y proyecte a futuro grandes desafíos para la gestión de la CyT de la UTN.

En los casos de las acciones que fueron reformuladas, estas también suponen cierta restricción del resultado planificado, a causa de la imposibilidad de concretar todas las acciones en el período previsto por el Plan y también por las dificultades de orden económico financiero, dado que en general suponen un esfuerzo presupuestario especial en gastos de inversión.

Línea 1.2. Transferencia tecnológica y articulación con otros segmentos del sistema

Objetivo General OG 1.2.1. Impulsar una estrategia institucional a través de un modelo de gestión distribuida de vinculación científico-tecnológica que se ocupe centralmente de la transferencia de conocimiento al sector productivo.

- **OE.1.2.1.1** Componente institucional de Vinculación científico-tecnológica disponible para el desarrollo de la actividad desde la SCTyP y de las Secretarías de las Facultades Regionales, en articulación con las restantes secretarías y áreas.

Este componente institucional, previsto también en la nueva organización de áreas de la SCTyP, tiene una definición en términos de objetivos y procedimientos (Disposición de la SCTyP n° 111/18). La Disposición contiene diferentes tipos de acciones/intervenciones en la materia, y ha sido elaborado a partir de la producción conjunta de los referentes de Vinculación, de diferentes Facultades. Consta de un diagnóstico sobre la vinculación tecnológica en un sentido global, y compromete la participación de la SCTyP en la gestión y articulación de la vinculación tecnológica de la UTN.

Pese a lo dicho, no se ha logrado generar una normativa común que reglamente los servicios y la vinculación tecnológica de la Institución manteniéndose cierta independencia de las FFRR en la gestión y administración de los servicios y la vinculación tecnológica.

El área de Vinculación Tecnológica sigue en la estructura de la Secretaría de Extensión, área que coordinará sus tareas en el futuro con la nueva estructura creada en la SCTyP. Además, cada FFRR tiene un responsable de VT los que están nucleados en una Red de Vinculadores.

- **OE.1.2.1.2** Mayor cantidad de docentes investigadores (22) conocedores de las características generales y las formas específicas de la Gestión de la Vinculación CyT.

Este objetivo se cumplió cabalmente, al diseñarse y dictarse el Curso en Gestión Institucional de la vinculación CyT a docentes investigadores desarrollado en todas sus instancias (con evaluación) y material disponible para nuevas ediciones de capacitación. (Disposición SCTyP Nº111/17). Este curso se dictó bajo el esquema del ProForVIn -Programa de Formación Virtual de Investigadores-, programa modular en modalidad virtual ofrecido por la SCTyP. Se dictó en 2018 y 2019 para diferentes cohortes y se planifican nuevas ediciones.

Mediante la capacitación virtual y el Manual de Buenas Prácticas que se hizo en el macro del PM, se fortaleció la capacitación de los responsables del área en las FFRR. Se están generando nuevos módulos de capacitación.

- **OE 1.2.1.3.** Sistema de relevamiento de necesidades del medio disponible.

Se procedió a contratar un Consultor Senior para la elaboración de una Guía de procedimientos e Instrumentos para el relevamiento de necesidades del medio, y para el dictado de 4 cursos sobre el tema. Para la construcción del sistema de relevamiento se creyó conveniente la realización de consultas mediante cuatro talleres (presenciales y por video conferencias) y se contó finalmente con el aporte determinante de la consultoría, en términos de coordinación, propuestas y conclusiones. El sistema fue aprobado por Resolución CS Nº 596/18.

- **OE. 1.2.1.4.** Disponibilidad de una herramienta institucional (Concurso bianual de iniciativas) para el reconocimiento de experiencias exitosas en materia de Vinculación Tecnológica en el ámbito de CyT.

En este punto el PM preveía la redacción de una ordenanza administrativa de instalación del dispositivo institucional y la realización de un concurso interno de experiencias destacadas en vinculación que otorgue un reconocimiento a través del Consejo Superior (CS). El dispositivo institucional fue diseñado y aprobado por Disposición de la SCTyP n° 84/18), pero el concurso interno no fue realizado durante la duración del PM

<u>Objetivo General OG 1.2.2.</u> Establecer estrategias que sobre la base de experiencias institucionales exitosas estimulen el trabajo en redes regionales, nacionales e internacionales y la colaboración efectiva con GI del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

- **<u>OE 1.2.2.1</u>** <u>Formulación y puesta en marcha de un Programa Institucional de Articulación Interinstitucional, con énfasis en el fortalecimiento del doctorado.</u>

En el marco del PM se creó el Programa de Articulación Interinstitucional (PROCOOPI) por Disposición Nº43/18, que contempla un conjunto de mecanismos para extender y fortalecer la articulación interna así como con otras instituciones nacionales de CyT. El Programa, por un lado, apunta a resolver la inadecuada institucionalización de los intercambios y la asimetría entre Regionales, respecto del desarrollo de CyT, promoviendo que actúe como articuladora la SCTyP mediante el Área de Comunicación, Relaciones Inter-institucionales y Vinculación. Por otro, promueve el fortalecimiento del intercambio en general, identifica 4 componentes o líneas de intervención: 1) la movilidad, relocalización o radicación de investigadores como fuentes potenciales de agenda y vinculación inter-institucional 2) la participación en asociaciones y redes científicas y profesionales 3) la capacitación en la temática y 4) La comunicación, la difusión y el intercambio. También el desarrollo de esta segunda sección considera objetivos específicos y actividades con referencia institucional en la nueva área a crearse de "Comunicación, RRII y Vinculación". El Programa fue elaborado según lo previsto, solo que los talleres previstos para su difusión se desarrollaron en forma previa como base para la elaboración del Programa. EL Programa no ha tenido inicio de implementación durante el cronograma del PM.

- **<u>OE 1.2.2.2</u>** <u>Establecer lineamientos institucionales para la creación de centros de I+D de múltiple dependencia con otras universidades nacionales y organismos de Ciencia y Tecnología.</u>

Este objetivo se cumplió al aprobarse la Ordenanza del CS (1628/18). Fue elaborada en el marco del PM en base al relevamiento y análisis de los antecedentes de otras universidades nacionales respecto de la regulación de centros de I+D de múltiple

dependencia. Según las Autoridades de la SCTyP la Ordenanza es una regulación simple y precisa que se espera facilite el funcionamiento de los centros de múltiple dependencia existentes y, especialmente, que favorezca la generación de nuevos.

- **OE 1.2.2.3** Impulsar un portfolio de proyectos de innovación productiva sostenido por una estrategia cooperativa interinstitucional (UTN, otras universidades nacionales, Gobierno Provincial y Nacional).

El alcance del este objetivo fue reformulado, desarrollándose un portafolio de proyectos de innovación restringida inicialmente a la UTN (y no inter-institucional). Son unos primeros pasos dados para la "creación de un entorno de promoción e incubación de ideas proyecto (sobre emprendimientos productivos innovadores)". Se buscó mejorar la visibilidad de las innovaciones en CyT a través de la generación de un concurso bianual ya diseñado y aprobado por Resolución de la SCTyP. Se diseñaron herramientas para la promoción de la innovación productiva, y se espera que su implementación permita dar un impulso a la innovación (concurso bianual diseñado por Disposición SCTyP Nº73/18), y también se proyecta un Concurso para el llamado a proyectos de vinculación con componente de innovación (PDTSO) según Res Rector 782/19 y Res CS 733/19.

Como resumen de la Línea 1.2. Transferencia tecnológica y articulación con otros segmentos del sistema, se considera que los objetivos fueron alcanzados al materializarse las acciones previstas. Solamente en dos casos (OE 1.2.2.1 y OE 1.2.1.3), fueron modificadas las secuencias de las acciones, consideradas convenientes según fueran definidas por las comisiones y consultores intervinientes. Esta Línea de Mejoramiento tuvo una importante reducción del presupuesto originalmente afectado a la misma.

.

3.1.2. Desafío 2: Desarrollo Integrado de capacidades de los recursos humanos de la UTN para la producción de conocimiento aplicable.

Línea 2.1.Fortalecimiento de las capacidades para gestionar proyectos de I+D

<u>Objetivo General OG 2.1.1.</u> Diseño de políticas y programas de fortalecimiento de los RRHH para la función I+D.

- **<u>OE 2.1.1.1</u>** <u>Impulsar una planta docente equilibrada según necesidades de RRHH (cantidad y dedicación) de los Programas de I+D</u>.

Se trata de un documento elaborado por un Consultor y validado desde la respectiva comisión UTN y desde el equipo de coordinación de la SCTyP. Este plan considera a manera de "diagnóstico" la situación de la docencia y la investigación en la UTN, la definición de "planta docente equilibrada" que se emplea, construida a partir de la preocupación por reducir las brechas entre Facultades Regionales, y finalmente se señalan los lineamientos a partir de tres dimensiones de intervención (dedicaciones exclusivas y semi-exclusivas, normativa y condiciones de desarrollo de la investigación) y la propuesta operativa atendiendo a líneas de mejora, dimensiones, objetivos, actividades y años de ejecución. El documento es propositivo, y es considerado por las Autoridades de la UTN como una herramienta para acceder a financiamiento ministerial específico, considerando otros antecedentes de políticas de apoyo, como el PROMEI. El resultado de esta tarea es aprobado por Disposición de la SCTyP n° 85/18.

- **<u>OE 2.1.1.2</u>** <u>Implementación de una estrategia plurianual orientada a incrementar cantidad y competencias de directores de proyectos y becas.</u>

Esta actividad fue realizada internamente en la UTN mediante la conformación de una comisión, y su producto fue una sistematización de los criterios de elegibilidad de Directores de Proyectos y Becas definidos por la SCTyP, la cual fue avalada por el Consejo Asesor (recomendación 5/18, Circular Nº4).

- **<u>OE 2.1.1.3</u>** <u>Diseño e Implementación de una estrategia plurianual orientada a captar investigadores formados y a sumar docentes-investigadores de otras instituciones.</u>

Se conformó una comisión interna ad-hoc que elaboró un documento destinado a generar un marco que regule la incorporación de investigadores externos formados a la UTN, reconociendo la complejidad de estas iniciativas. El documento producido, formalizado por Disposición de la SCTyP n° 86/18 permite institucionalizar entre proceso de radicación de

investigadores formados, estableciendo una estrategia, con las etapas, las características y la organización interna de ese proceso. Actualmente, la UTN no asigna presupuesto específico para llevar adelante esta política institucional.

- **OE 2.1.1.4** Instrumentar un Programa Institucional (PI) integral de formación continua aplicada a la gestión de la innovación tecnológica.

Se elaboró el Programa Institucional de Formación en Gestión de la Innovación Tecnológica y se aprobó por Disposición de la SCTyP n° 136/18. Dicho programa internamente será implementado por la Escuela de Estudios Avanzados en Ciencias de la Ingeniería (EEACI) en forma progresiva. Durante el período de implementación del PM, se produjo material pedagógico digital y se realizó una primera capacitación a 33 investigadores a través del ProForVIn (Disposición Nº111/17).

- **OE.2.1.1.5** Revisar y adecuar la normativa global de becas para la generación de un Sistema Integral de Becas de la universidad.

Durante el desarrollo del PM se conformó un equipo de trabajo que realizó una propuesta de un Sistema Integral de Becas de Investigación y Posgrado que tiene como objetivo organizar las diferentes categorías de beca, precisando el perfil y las condiciones de sus beneficiarios y de sus directores, y regulando derechos y obligaciones además de precisar aspectos del procedimiento tales como la solicitud y evaluación. Su objetivo es disponer de un instrumento unificado en la materia, de mayor accesibilidad y mejor difusión, para el conjunto de interesados. EL Sistema ha sido aprobado por Ordenanza CS Nº 598/18.

- **OE.2.1.1.6** Formulación y puesta en marcha de un Programa Modular (PM) que en base a créditos internos y externos (becas) asegure la formación metodológica para la I+D en estudiantes y graduados.

El Programa, validado y formalizado por una resolución del CS (595/18) propone cuatro trayectos de formación: “proyectos de investigación”, “comunicación de la ciencia”, “ciencia y sociedad” y “gestión de la innovación”. Están diseñados como trayectos no excluyentes, que articulan ofertas de formación preexistentes especialmente a través del ProForVIn. Se espera que su implementación, demorada por cuestiones de organización

interna de la SCTyP, fortalezca la formación científico-tecnológica de los docentes-investigadores más jóvenes de las facultades regionales.

Cabe realizar una aclaración importante: en el proyecto de Plan de Mejoramiento originalmente planteado por la UTN se incluía un Objetivo Especifico adicional (OE 2.1.1.7 del Segundo Desafío, cual era "Instrumentar un nuevo Programa de formación de posgrado con perfil tecnológico para la formación de capacidades de I+D de docentes e investigadores, a través de incentivos para la culminación de posgrado de los docentes investigadores UTN"). Consistía en otorgar 15 becas para que investigadores de la Institución completen su formación a nivel de maestría (acción recomendada por el Comité de Evaluadores Externos, y que tenía asignado un monto importante del presupuesto otorgado por el MinCyT (1.800.000 pesos). Este OE en el Plan de Mejoramiento definitivo no fue incluido, reasignando el monto a otras actividades del PM. En las entrevistas mantenidas por el Consultor con las Autoridades de la UTN, manifestaron que la UTN tiene vigente en la actualidad un Programa destinado a financiar la formación de sus docentes a nivel de doctorado, y al definir el PM a llevar adelante, se creyó conveniente reasignar estos fondos a fortalecer otras acciones del Plan, al considerar que la formación de posgrado ya está cubierta por fondos propios de UTN.

Los objetivos pueden considerarse cumplidos en términos de definición de estrategias, nuevas normas y de aprobación de programas institucionales. En cambio, no se ha avanzado significativamente en su implementación, fundamentalmente porque queda sujeta a la disponibilidad de recursos económicos específicos (particularmente en los casos de la captación de investigadores formados (O.E.2.1.1.3) y de potenciales directores de proyectos y becas (OE 2.1.1.2).

Línea 2.2. Desarrollo integrado de capacidades para el mejoramiento de los RRHH involucrados en la función I+D

Objetivo General OG 2.2.1. Desarrollar actividades de capacitación y formación para los recursos humanos involucrados en I+D.

- **OE 2.2.1.1.** Impulsar el uso de medios virtuales para favorecer el acceso sistemático a revistas específicas, a bibliotecas digitales y a bases de datos.

Se desarrollaron acciones de capacitación de docentes investigadores (30) en el año 2018 en el uso de medios virtuales para favorecer el acceso sistemático a revistas específicas, a bibliotecas digitales y a bases de datos. Además, se elaboró material pedagógico digital disponible para nuevas ediciones. (Disposición Nº111/18). Esta disponibilidad de la propuesta virtual ya producida y la respuesta satisfactoria de los docentes investigadores que participaron resultó en una nueva edición para 2019. Algo que se repite para todas las formaciones consideradas en estos objetivos específicos (epistemología y metodología y, competencias para la producción de informes y artículos).

- **OE 2.2.1.2.** Incrementar las competencias en metodología de la investigación en docentes investigadores.

Se desarrollaron cursos de capacitación dirigido a docentes-investigadores (54), que se han capacitado en epistemología y metodología de la investigación. Material pedagógico digital disponible para nuevas ediciones. (Disposición Nº111/18). Asimismo, esta propuesta de formación está en condiciones de extenderse al resto de investigadores de la universidad que se inician o, para aquellos ya formados, que consideren que el curso les ofrece la oportunidad de revisar algunos supuestos o encuadres metodológicos.

- **OE 2.2.1.3.** Desarrollar competencias para la redacción de artículos científico e informes tecnológicos.

La capacitación fue dirigida a docentes-investigadores (78), que se capacitaron en competencias para "la producción de informes técnicos y de artículos científico - tecnológicos". Se produjo adicionalmente material pedagógico digital que se dispone para nuevas ediciones. (Disposición Nº111/18). Como las propuestas de formación previas, ésta también está en condiciones de extenderse a todos los docentes –investigadores que la consideren útil para su actividad científica o tecnológica.

- **OE. 2.2.1.4.** Desarrollar competencias para la publicación de resultados en idioma extranjero

Programa de mejora- de las capacidades de los docentes-investigadores para realizar la publicación de resultados en idioma extranjero (inglés)- formulada y aprobada por resolución del CS Nº594/18. Esta estrategia está prevista inicialmente con dos componentes: la realización de talleres de capacitación sobre escritura académica en inglés y la conformación de "unidades de traducción colaborativa". Los Talleres estarán destinados a la formación de formadores de manera virtual. Si bien esos cursos no han podido implementarse hasta el momento, fundamentalmente por no encontrar docentes especialistas en el tema que tengan disponibilidad para su dictado, las autoridades de la Secretaría manifiestan que serán implementados a corto plazo.

Resumiendo el Objetivo General de capacitación, las Autoridades de la UTN informaron que el Programa de Formación Virtual de Investigadores (ProForVIn) ofrece hacia el interior de la Universidad un total de 12 cursos de capacitación y actualización para docentes de la UTN, algunos de los cuales tienen varios años de vigencia y otros han sido implementados en el marco del PM. Uno de los cursos está destinado a estudiantes de grado, sobre iniciación a la investigación, que se ofrece como asignatura electiva en todas las carreras. Los becarios de iniciación a la investigación no tienen la obligación de tomar el curso, si bien está en carpeta incluir este requisito.

En el caso del curso de escritura de textos científicos en idioma inglés, no se ha podido implementar hasta este momento, por causas asociadas a dificultades de encontrar capacitadores.

Todos los resultados implican el "desarrollo de actividades de capacitación y formación para la I+D" que plantea el objetivo general de esta línea. Los logros principales están asociados a los tres primeros cursos, ya que los mismos fueron implementados y se dispone del material didáctico para nuevas capacitaciones (en desarrollo en la actualidad).

Esta Línea de Mejoramiento tuvo una importante reducción del presupuesto originalmente afectado a la misma.

3.1.3. Desafío 3: Fortalecimiento de la gestión de la función, el desarrollo de sus actividades y calidad de productos y resultados.

Línea 3.1.Adecuación de la organización y de los recursos para la gestión de la función

Objetivo General OG 3.1.1. Mejoramiento de la organización, herramientas y medios para la gestión de la I+D.

- **OE 3.1.1.1** Revisar y realizar ajustes a la estructura funcional de la SCTyP y poner en marcha la estructura por programa.

Partiendo del diagnóstico de que la estructura funcional de la SCTyP era obsoleta e inadecuada para atender a los requerimientos actuales del sistema de ciencia y tecnología de la UTN, sin correspondencia con las áreas y tareas vigentes, mediante el PM la Secretaría elaboró una propuesta organizacional que fue aprobada por Resolución del CS (916/2018), y que se implementará progresivamente en función de la disponibilidad de recursos presupuestarios.

El objetivo declarado de esta restructuración es el de acompañar el crecimiento de la investigación y el desarrollo de la universidad de los últimos años, mediante una estructura más amplia que la vigente, que incluye áreas tradicionales tales como posgrado, becas, acreditación de carreras y reconocimiento de títulos y formación de RRHH, a las que se considera oportuno agregar una nueva área de "gestión del conocimiento" y la Subsecretaria de Ciencia Tecnología e Innovación, en relación con la ejecución regular de la actividad en CyT.

- **OE 3.1.1.2.** Establecer nuevas pautas de asignación de fondos por programas, estableciendo prioridades y promoviendo mayor orientación de los proyectos al desarrollo tecnológico y la innovación.

Mediante un trabajo de una comisión interna se acordaron líneas tendientes a que los Programas en los que se organizan los proyectos de la Universidad (PIDs), cuenten con orientaciones específicas para su gestión, en relación con generar alternativas de mejora y

reconocimiento para los espacios de coordinación y de los consejos asesores de los mismos. Estas orientaciones están validadas y avaladas por el Consejo Asesor de la Secretaría y formalizadas en una disposición (Nº1/2018). Se pretende favorecer el intercambio y potenciar equipos de investigación de diversas localizaciones geográficas y Facultades, (vinculados por temáticas, disciplinas y/u objetivos equivalentes). Además, la Disposición estipula criterios generales para la distribución de financiamiento, tanto para asignar a los Programas como a los Proyectos. El Informe de ejecución del PM aclara que esta línea de acción tuvo un cambio sobre la marcha, con el avance del trabajo de la comisión correspondiente, que decidió ampliarlo en términos de la gestión de los Programas. Así el aspecto del financiamiento, si bien atendido, se consideró como una dimensión más, complementaria a otros criterios y orientaciones producidas por la Comisión.

- **OE 3.1.1.3** Articular bases de datos existentes que posibiliten la sistematización de resultados por programas, la diferenciación de actividades y el análisis para la toma de decisiones.

En forma previa a la implementación del PM la SCTyP contaba con un sistema de gestión de proyectos (SICYT) de baja calidad, con información no sistematizada de los mismos, con los CV de los investigadores en Word y con un equipamiento informático obsoleto. En resumen, un sistema de información muy restringido respecto de las necesidades de gestión de los Proyectos y de la Secretaría en general. Estaba inicialmente previsto en el Plan realizar una mejora del sistema pre-existente (SICYT); pero se decidió cambiar la estrategia, y reorientar la acción promoviendo la incorporación de un sistema existente, disponible de forma gratuita y ya generalizado en el campo científico y universitario: el SIGEVA. Paralelamente, si bien no se pudo arribar a la implementación de un nuevo sistema informático, se avanzó significativamente en su re-diseño, con la producción de documentación para poder desarrollarlo, disponiéndose de una “maquetación” de la mejora originalmente propuesta para el actual sistema de información de la Secretaría. Como se dijo anteriormente, un hecho significativo y que pone a la UTN en sintonía con la tendencia nacional de gestión de la I+D, fue la suscripción de convenios con el CONICET por los cuales la UTN se integró al sistema SIGEVA (Sistema Integral de Gestión y Evaluación). Actualmente está en uso la aplicación para la carga de antecedentes de los

docentes-investigadores, pero a corto plazo las Autoridades informan que se también se utilizará la aplicación para la gestión de proyectos. Finalmente, se prevé para el corriente año la contratación de una consultoría para la migración de datos y la realización de capacitaciones para el soporte del sistema a los usuarios (coordinadores regionales) en las Facultades Regionales.

- **OE 3.1.1.4**. Revisar modalidades y plazos de los procesos de evaluación de proyectos y el ciclo de gestión de los mismos.

La tarea realizada en esta acción resultó significativa, ya que permitirá en el futuro reorganizar la estructura de gestión de la investigación de la UTN. Gracias al PM, la UTN dispone de un documento avalado por el Consejo Asesor de la Secretaria y formalizado como Disposición (Nº159/17), donde se re-organizan los Proyectos de Investigación y Desarrollo de la Universidad. Esta reorganización alcanza: nuevas categorías de proyecto, con sus características específicas, sus requerimientos de dirección, los períodos de tiempo asignados a las diferentes etapas del proceso de evaluación y homologación, consideraciones sobre los montos de financiamiento a asignar y la modalidad de seguimiento y evaluación de los proyectos. Su implementación fue definida como progresiva, debido a motivos de organización interna y presupuestaria.

De contar, inicialmente, con una categoría única de proyectos, el nuevo diseño –en cambio- conlleva una diversificación importante en seis tipos: equipos de trabajo consolidados, equipos de trabajo en consolidación, proyectos asociativos, iniciación a la investigación, proyectos de facultades y finalmente proyectos resultantes de convocatorias de instituciones externas de C y T.

- **OE 3.1.1.5**. Instalar capacidades para la gestión de recursos externos con énfasis en la formación de RRHH.

En esta acción, con financiamiento del PM se dictó un curso destinado a representantes de las FFRR (distribuidas en subconjuntos regionales) sobre la búsqueda de financiamiento extra- presupuestario para CyT. Tuvo una duración de promedio de 4 horas y consideró los instrumentos (ventanillas, requerimientos, plazos, etc.) de subsidios y créditos, nacionales e internacionales, así como se informaron criterios, pautas y orientaciones para la

captación de fondos o "*fundraising*". Como elemento adicional a la capacitación ofrecida, se puso de manifiesto la necesidad de formación de las FFRR en esta temática, por lo que las autoridades de la UTN manifiestan que darán continuidad a esta línea, además de ser considerada en el nuevo diseño organizacional de la Secretaría.

En resumen de esta Línea asociada al fortalecimiento de la gestión de la SCTyP, se considera que los objetivos fueron alcanzados convenientemente, y queda por delante la implementación de la nueva estructura de gestión, así como el uso de las herramientas diseñadas.

Línea 3.2. Incremento de la calidad de las actividades, de los productos y de los resultados de I+D

Objetivo General OG.3.2.1: Mejorar el desarrollo de las actividades comprendidas en la función, los procesos, resultados y productos.

- **OE 3.2.1.1**. Formular una estrategia global de incremento de cantidad y calidad de las publicaciones, tomando en cuenta la cuestión de la protección de resultados.

El plan de trabajo previsto para cumplir este objetivo específico se cumplió en parte, y se reformularon acciones. Se cumplió con la conformación de un equipo UTN *ad hoc* (el Consejo Asesor) para la definición de una estrategia integral para promover las publicaciones. La capacitación prevista, tal cual el diseño del PM, no fue realizada, pero de alguna manera fue cubierta por otras acciones coincidentes (la capacitación implementada respecto de "la búsqueda e identificación de recursos de información para la investigación" y respecto de "la producción de informes técnicos y artículos tecnológicos" correspondientes a los OE 2211 y 2213).

- **O.E. 3.2.1.2.** Fomentar la protección de Resultados de la I+D.

En base al Informe de ejecución del PM, así como de la información recogida en las entrevistas que el Consultor realizó a las Autoridades de la UTN, se concluye que las acciones realizadas en este OE han sido muy exitosas. Principalmente porque se ha organizado y puesto en funcionamiento una unidad interna de la SCTyP que estaba creada en

la estructura de gestión pero no funcionaba: la UGEPI (Unidad de Gestión de la Propiedad Intelectual). Esta Unidad tiene doble-dependencia: depende de la SCTyP y de la Secretaría de Extensión. Además de la creación de la UGEPI, las acciones desarrolladas son las siguientes:

- ✓ Relevamiento de la situación de propiedad intelectual de la Universidad, a partir del trabajo realizado por la UGEPI,
- ✓ Manual de Procedimientos para la Protección de Resultados, elaborado por especialistas y validado institucionalmente por referentes internos
- ✓ Institucionalización del Manual de Procedimientos por Resolución del CS 917/18
- ✓ Cuatro instancias regionales de capacitación (en los meses de noviembre y diciembre de 2017), con 42 referentes institucionales en PI de 25 Facultades capacitados (Secretarios de CyT y responsables de Vinculación, entre otros), en cuestiones de protección de resultados en general y en las orientaciones del Manual de procedimientos en particular.

Si bien el PM financió muy parcialmente este OE, permitió motivar y organizar la unidad de propiedad intelectual (de hecho en la actualidad se están tramitando varias patentes), que a su vez articula con una red de responsables en las FFRR.

- **OE 3.2.1.3.** Instrumentar el Análisis y valoración de resultados de proyectos innovadores, acciones de transferencia e informes técnicos con impacto en procesos tecnológicos.

Este objetivo, relativo a la definición de una normativa para la valoración de los proyectos respecto de su condición innovadora, se cumplió según lo previsto. La normativa (formalizados normativamente por Disposición de la SCTyP n° 75/2018) dispone de una serie de consideraciones para encuadrar el trabajo de valoración: las etapas del proceso, los criterios y sub-criterios de la evaluación en sí, el perfil de los evaluadores y los criterios valorativos para el seguimiento de los proyectos una vez determinado su carácter innovador. Según las Autoridades de la SCTyP, se dispone de una herramienta formal, flexible y potencialmente capaz de coadyuvar al desarrollo de la innovación en el ámbito de CyT.

Esta Línea de Mejoramiento tuvo una importante reducción del presupuesto originalmente afectado a la misma.

Línea 3.3. Adecuación de la infraestructura el equipamiento y la seguridad e higiene para el desarrollo de la función

Objetivo General O.G. 3.3.1. Disponer de pautas y criterios que orienten las inversiones en materia de infraestructura, equipamiento y medidas de seguridad e higiene y disminución del impacto ambiental para la función.

- **OE.3.3.1.1** Elaboración de un Plan general de Infraestructura para la I+D, y **OE.3.3.1.2.** Diseño de un Plan General de Equipamiento menor y pesado por programa incluyendo la actualización de equipos de campo y laboratorio, contemplando criterios de cooperación y uso compartido intra e interinstitucional.

El Informe aclara que los planes generales de infraestructura y equipamiento tuvieron un tratamiento simultáneo y conjunto de manera de hacer más eficiente el proceso de relevamiento y proyección. Respecto del equipamiento disponible se sistematizó información pre-existente consignada por los directores de Proyecto en la presentación de los PIDs, por lo cual si bien se puede considerar como válida la información del equipamiento allí consignado, no se puede determinar con precisión ni su propiedad (prestado/alquilado/etc.) ni su estado (bueno, regular, amortizado, etc.). Por otro lado, respecto de las necesidades de equipamiento, se trató de un relevamiento específico pero el grado de respuesta no fue total, aunque sí aceptable (70% de los Centros, Grupos y Laboratorios consultados).

El Plan General de Infraestructura y Equipamiento incluye información respecto del equipamiento disponible según Proyecto/Centro/Grupo por área de especialidad, de las necesidades de ampliación y mejora del equipamiento, de las posibilidades de uso compartido para el caso de equipamiento de gran envergadura, de la infraestructura disponible por Laboratorio y de la infraestructura necesaria. Además, incluye criterios de asignación de recursos para la compra de equipamiento, considerando diferentes escenarios o variables (el tipo de fuente de financiamiento, el tipo de Facultad que lo solicita, etc.). Este Plan se encuentra formalizado por Disposición de la SCTyP. Nº 083/2018. Con el relevamiento del equipamiento realizado, se armó una página web donde se listan los equipos que disponen cada una de las FFRR, con el fin de su uso común.

Con respeto a la compra de equipamiento en el marco del PM, con fondos propios de la UTN, el proceso de compra de equipamiento mediano se concretó parcialmente. En cambio, con los fondos aportados por el MinCyT se cumplió con la adquisición del equipamiento informático para el Laboratorio Central de Simulación. Este proceso de compra se demoró en el tiempo (el proceso de adquisición fue declarado desierto en dos oportunidades), lo que obligó a ampliar el plazo de ejecución del PM. EL Informe de ejecución del PM detalla con precisión las características del equipamiento adquirido, el cual será instalado en la Facultad Regional Bahía Blanca (Facultad que tiene la infraestructura y los recursos humanos suficientes para su administración), pero con la salvedad de que su uso será abierto a la comunidad científica de todas las regionales de UTN. Adicionalmente, con fondos del PM se procedió a adquirir un servidor para sostener el Sistema de Información de la SCTyP desarrollado como OE 3.1.1.3.

Con fondos propios de UTN, se ha adquirido equipamiento relevante para tres Centros y Grupos de investigación, con la condición de que su uso sea compartido (Grupo de Estudio sobre Energía –GESE-, Centro de Investigaciones en Mecánica Teórica Aplicada –CIMTA- y el Centro de Ensayos no Destructivos y Estructurales –CENES-).

- **OE 3.3.1.3**. Establecimiento de un programa de acciones de protección del Ambiente, y de medidas de seguridad e higiene.

Respecto de las tareas de relevamiento de acciones de protección del ambiente y de higiene y seguridad en los laboratorios de la universidad, el mismo fue realizado en forma parcial, contándose solamente con información de 17 FFRR. Sin embargo, se conoce la situación de los Laboratorios de las facultades relevadas, y esta información ha sido muy importante para la elaboración del Programa institucional, al contar con datos significativos que han permitido la extrapolación para alcanzar un diagnóstico global de la UTN.

. El resultado más importante de este OE es la aprobación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (Res. CS N° 599/2018). Este sistema de gestión se considera un avance considerable en la materia ya que, si bien todas las Facultades Regionales disponen de sus propias medidas y responsables, la posibilidad de disponer de un sistema integral, de referencia común para todas ellas, involucra una mejora en términos de consistencia y direccionalidad de la gestión en esta materia. Es un plan que se basa en la

descentralización de las responsabilidades y tareas, ya que en cada FFRR hay un responsable de higiene y seguridad. Se piensa a futuro realizar un seguimiento central de estas tareas, seguimiento inexistente en este momento.

En base a este Sistema se procedió a hacer una capacitación del personal encargado del tema, capacitación que alcanzó a 60 personas en tres grupos distintos, por videoconferencias.

En cuanto a la actividad relativa a la compra de equipamiento de Higiene y seguridad, el proceso de adquisición fue declarado desierto en una oportunidad y conllevó un segundo llamado, con los ajustes correspondientes, dado el incremento en el valor de los bienes originalmente solicitados. Se ha podido comprar parcialmente el equipamiento previsto.

3.2 INDICADORES DE PRODUCTO Y RESULTADOS.

Se procede a analizar el nivel de cumplimiento de los objetivos específicos del PM en función de los indicadores de producto y de resultados elaborados por la UTN en el PM. Este análisis se presenta en el **ANEXO 2** del presente Informe.

3.3 GRADO DE EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO.

El Plan de Mejoramiento de la función I+D+i en la Universidad Tecnológica Nacional, acordado con el PEI-MinCyT define un presupuesto que se indica a continuación:

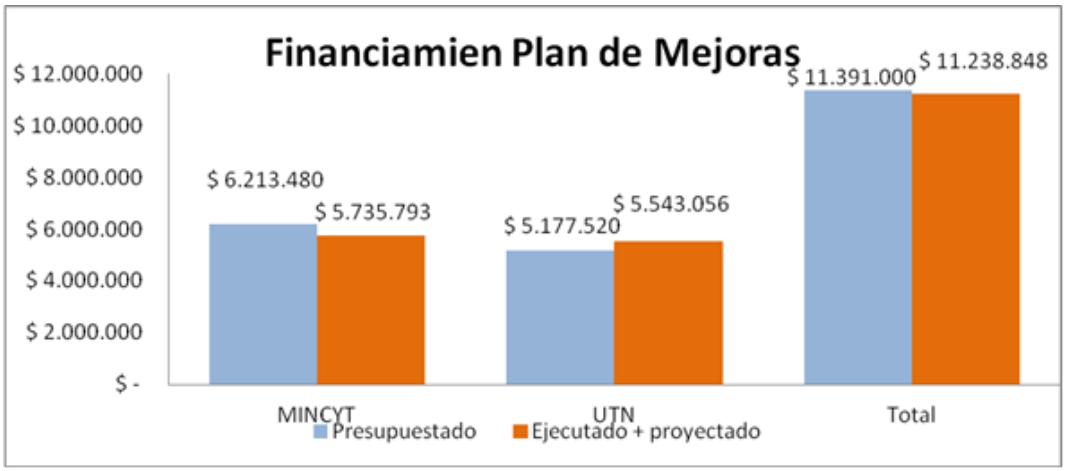
Costo total del PM según las Líneas de Mejoramiento a desarrollar es:

Líneas de mejoramiento	Total	%
1.1	$ 2.465.922,00	21,62
1.2	$ 1.171.766,00	10,29
2.1	$ 1.192.558,00	10,47
2.2	$ 803.866,00	7,06
3.1	$ 983.142,00	8,63
3.2	$ 1.117.147,00	9,81
3.3	$ 3.656.529,00	32,10
TOTAL	$ 11.391.000,00	100%

El costo total del PM, por fuente de financiamiento es:

	Total por Institución	Estructura porcentual
MINCYT	$6.213.480	54,55 %
UTN	$5.177.520	46,45%
Total	$ 11.391.000	100%

La ejecución presupuestaria final, informada por la UTN es la siguiente:



El Porcentaje de ejecución financiera final del PM por línea de mejoramiento es el siguiente:

	L1.1	**L1.2**	**L2.1**	**L2.2**	**L3.1**	**L3.2**	**L3.3**	**TOTAL**
MinCyT	100%	88%	62%	16%	291%	7%	96%	92%
UTN	169%	55%	122%	110%	100%	57%	17%	107%
Total	143%	64%	92%	38%	208%	26%	88%	**99%**

La ejecución financiera total final del PM se ajusta en un 99% a la prevista inicialmente. El presupuesto aportado por el MinCyT según el Convenio firmado con la UTN fue ejecutado en un 92%, y el monto sub-ejecutado fue remplazado por un aporte superior de la Universidad.

Si se observa la ejecución distribuida por líneas de Mejoramiento, se aprecian diferencias bastante importantes en la distribución interna, lo que significa redistribuciones de las partidas. Es así que las Líneas de Mejoramiento de Transferencia tecnológica y articulación con otros segmentos del sistema (L 1.2), Desarrollo Integrado de capacidades institucionales para el mejoramiento de los RRHH para la I+D+i (L 2.2) e Incremento de la calidad de Actividades /Productos y Resultados de la I+D+i (L 3.2) tuvieron una ejecución final del 64%, 38% y 26% respectivamente con relación al presupuesto inicial. Por el contrario, dos Líneas fueron reforzadas significativamente desde la ejecución de la inversión: Desarrollo Institucional Integrado (L 1.1) y Mejoramiento de la Organización y medios para la gestión de la I+D+i (L 3.1), en un 43% y en un 108% respectivamente.

La reasignación de fondos dentro del Plan de Mejoramiento pone de manifiesto el hecho que el Plan priorizó en su ejecución las tareas de planificación de las actividades de CyT de la UTN y de re-ingeniería de sus procedimientos, así como las acciones de mejoramiento de la gestión de la SCTyP.

El balance del presupuesto entre los distintos ítems a financiar se considera adecuado. El importante porcentaje a asignar a tareas de consultoría (20%) se justifica por el hecho de que buena parte de las actividades del PM consisten en la elaboración de proyectos de reglamentaciones, de planes institucionales, etc. El perfil multifacultades y multigeográfico de la UTN hace que buena parte del Plan consista en adecuaciones y mejoras en las reglamentaciones internas, decisión que a la vista de las recomendaciones del Comité de Evaluación Externa resulta muy adecuada.

Se concluye que la ejecución del monto asignado al PM ha sido prácticamente completa, y que las reasignaciones de fondos producidas respetan las líneas centrales de intervención del Plan.

3.4 TIEMPOS DE EJECUCIÓN.

El proceso de fortalecimiento de la I+D de la UTN en el marco del PEI tuvo la siguiente cronología:

Proceso de Autoevaluación de la I+D	4-2012 al 11-2013
Evaluación externa	4-2014 al 8-2014
Fecha de firma del Convenio	13-1-2017
Fecha de inicio del PM	13-1-2017
Fecha de cierre del PM	- 26-6-2018 (según prórroga del 1-3-2018) - 26-8-2018 (según prórroga 19-6-2018) - 13-1-2019 (según prórroga 21-8-2018)

A excepción de la primera solicitud de prórroga del cronograma, las restantes se fundamentaron exclusivamente en dificultades para culminar los procesos de adquisición de equipamiento.

La duración prevista para la ejecución del Plan de Mejoramiento fue de 12 meses. El Consultor cree conveniente rescatar una opinión volcada en el Informe de Evaluación del Plan de Mejoramiento de la Función I+D+i de la UTN: *"Si bien se considera que la duración de cada acción individual es adecuada, la multiplicidad de tareas, la simultaneidad de muchas de ellas, la responsabilidad de muchas tareas a cargo de comisiones de trabajo, algunas de ellas integradas por agentes de distintas FFRR, la necesaria articulación temporal de muchas de las tareas, las usuales dificultades que tienen las universidades para la adquisición de equipamiento, entre otros aspectos, hacen que el desarrollo completo del Plan en la duración prevista de 12 meses se convierta en todo un desafío organizacional. Para el cumplimiento del plazo previsto, será ardua la tarea del líder del Plan de Mejoramiento en la coordinación de las actividades, y muy fuerte el compromiso de las Autoridades de la UTN así como de la comunidad docente involucrada en el Plan".*

Pese a considerar exiguo el plazo de 12 meses, se considera que, en general, los tiempos de ejecución del PM estuvieron dentro de aquellos proyectados originalmente. La

primera prórroga solicitada por la UTN, que llevó el período de ejecución a 17 meses, se considera totalmente justificada en función de las argumentaciones volcadas en el párrafo anterior. Luego, las dos prórrogas siguientes solamente se han producido por demoras en los procesos de compra de equipamiento, tema siempre sensible para un país de alta inestabilidad cambiaria como lo es Argentina. Por todo ello se considera que las autoridades de la UTN desarrollaron el Plan en un tiempo sumamente aceptable, y con un gran esfuerzo institucional realizado.

3.5 ACCIONES PENDIENTES.

El Plan de Mejoramiento llevado adelante por la UTN tuvo un desarrollo prácticamente completo, desarrollando las acciones enmarcadas en los objetivos específicos prácticamente en su totalidad. Los logros alcanzados representan principalmente una serie de normas y propuestas que no han sido implementadas en el breve tiempo de duración del Plan, pero que proponen organizar una estructura gerencial y de gestión muy importante para el futuro desarrollo de la I+D de la UTN. Se puntualizan a continuación algunos comentarios asociados a los 3 Desafíos que fueron planteados en el PM:

Con respecto al Desafío 1, referido al incremento de las capacidades institucionales, las acciones fueron completadas en su mayor parte. Solamente en las acciones asociadas a impulsar un Programa Institucional (PI) inter-secretarias con impacto de la función I+D en la formación de grado y a mejorar la articulación de la función I+D con el posgrado e impulsar la modalidad cooperativa los avances fueron parciales, ya que si bien se elaboraron documentos de trabajo, no se alcanzó la meta de crear el PI como tampoco se crearon nuevos posgrados cooperativos (si bien existe uno en elaboración).

Con respecto al Desafío 2 (Desarrollo Integrado de capacidades de los recursos humanos), las acciones fueron completadas según los objetivos establecidos en el PM, a excepción de una de las instancias de capacitación, referida a desarrollar competencias para la publicación de resultados en idioma inglés. Si bien se avanzó en el diseño de la actividad de capacitación, la misma no fue realizada.

Finalmente, las acciones previstas en el Desafío 3, Fortalecimiento de la Gestión de la función I+D, fueron desarrolladas en su totalidad, más allá que se presentaron dificultades en la adquisición de equipamiento superadas luego de una prórroga del cronograma del PM.

4. EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

En el ítem C.3 del Plan de Mejoramiento (PM) se explicita que la UTN tiene entre sus objetivos básicos el de *"impulsar la investigación científica y el desarrollo tecnológico a nivel regional y nacional", y se indica además que los objetivos específicos son los de "fortalecer y estimular la investigación y creación científica y tecnológica preservando su calidad; fortalecer y estimular la transferencia de conocimientos y desarrollos que beneficien a la sociedad y asegurar la preservación del medio ambiente en los procesos de Investigación y Desarrollo".*

A partir de estos postulados, el PM se estructuró en base a tres desafíos, los cuales se explicitan en distintas orientaciones (ver punto 2.2 del presente Informe).

Como evaluación global del PM, el Consultor considera que **las acciones concretadas en el PM pueden valorarse, en general, como la definición por parte de la UTN de una política de fortalecimiento de la gestión científica y tecnológica, y un avance significativo hacia el aumento de la calidad y cantidad de la producción científica y tecnológica de la Institución. Muchos de los logros alcanzados en el PM refieren a propuestas y decisiones institucionales para mejorar la estructura y los procedimientos de gestión de la investigación y desarrollo, y sus logros definitivos quedarán sujetos a la continuidad de las políticas planteadas y a los esfuerzos presupuestarios que se definan.**

El Primer Desafío, **Incremento de las capacidades institucionales para el diseño e implementación de políticas generales y particulares de I+D+i y Vinculación Tecnológica,** se planificó y ejecutó a partir de la necesidad de optimizar las condiciones institucionales que hacen a la organización de la I+D, considerando el objetivo de mejorar sustancialmente la integración interna de la UTN como también con otras instituciones del

sistema científico-tecnológico, siempre con la idea de lograr un incremento cuantitativo y cualitativo de su producción en I+D.

Los logros alcanzados en este Desafío son muy importantes:

- La aprobación del Plan Plurianual de Desarrollo de la Función de I+D (PPDF) (Resolución del Consejo Superior Nº 2024/17),
- El diseño de convocatorias para la presentación de proyectos de investigación y desarrollo con categorías diferenciadas, según composiciones distintivas de los equipos de investigación (Disposición de la SCTyP 159/17 - OE 1113)
- Los proyectos de posgrados cooperativos (Documento de trabajo, para la planificación de nuevos posgrados conjuntos entre FFRR -OE 1112)
- El Programa institucional de la articulación I+D con la formación de grado (Disposición SCTyP 137/2018- OE 1116)
- La Estrategia de Comunicación institucional interna y externa (Resolución de la SCTyP 597/2018, OE 1117)
- El Programa de Impacto Social del Conocimiento, incluyendo un sistema de relevamiento de necesidades del contexto socio-productivo (Resolución CS 596/2018 y OE 1116 y OE 1213)
- La propuesta de desarrollo de la Vinculación y la Transferencia desde la SCTyP (Disposición de la SCTyP 111/18- OE 1211).
- El Programa de articulación Interinstitucional (Disposición SCTyP 43/2018- OE1221).
- La definición de lineamientos para la creación de Centros de Investigación de múltiple dependencia institucional (Ordenanza 1628/18- OE 1222)
- El diseño de los Concursos de Vinculación e Innovación (Disposiciones de la SCTyP 73 y 84/2018 respectivamente - OE 1214 y 1223).

El segundo Desafío, **Desarrollo Integrado de capacidades de los recursos humanos de la UTN para la producción de conocimiento aplicable**, tomó como punto de partida el diagnóstico de que si bien el cuerpo de docentes investigadores de la Universidad ha tenido un crecimiento progresivo, especialmente a partir de la primera evaluación institucional promovida desde la CONEAU, queda mucho camino por recorrer para avanzar

en su fortalecimiento. Es así que en el marco del PM se desarrollaron distintas acciones, que pueden resumirse de la siguiente manera:

- Se trabajó en mejorar la formación y las condiciones específicas de los becarios y la de los directores (de proyectos y becas), generando estrategias para su mejora cuantitativa y cualitativa, así como la promoción de su re-localización o radicación (de acuerdo a asimetrías regionales) y el incremento de sus dedicaciones.
- La cuestión de la formación se planteó como un aspecto central, tanto considerada para los jóvenes que se inician en la investigación como respecto de algunas áreas de actualización que se vuelven críticas para el conjunto de investigadores. Se implementaron varias propuestas formativas (en general utilizando el Programa ProForVIn).
- Con una activa participación de la comunidad de la UTN, sumada a expertos externos, se produjeron importantes herramientas para el desarrollo futuro de la mejora de los recursos humanos en I+D:
- Se aprobó el Plan Plurianual para una planta docente equilibrada (Disposición de la SCTyP 85/2018 -OE 2111).
- Se definieron criterios de elegibilidad para ser considerado director de proyectos y becas, en relación con la promoción de esta función (Circular SCTyP 5/2018- OE 2112).
- Se aprobaron orientaciones para la radicación de investigadores formados, para favorecer su inserción en la UTN o su relocalización entre Facultades (Disposición de la SCTyP 86/2018- OE2113).
- Se elaboró el Programa de Formación Continua en Innovación Tecnológica (Disposición de la SCTyP 136/2018- OE 2114).
- Se aprobó el Programa modular de formación metodológica, en tanto diseño de potenciales trayectos curriculares para estudiantes y graduados interesados o participando del desarrollo de investigaciones (Resolución del CS 595/2018)
- Se aprobó el Programa de mejoramiento de las competencias para realizar publicaciones en idioma inglés. Conjunto de iniciativas articuladas para la promoción de las publicaciones académicas en inglés. (Resolución del CS 594/2018, OE 2214). Actividad no desarrollada.

El tercer Desafío, **Fortalecimiento de la gestión de la función I+D, el desarrollo de sus actividades y calidad de productos y resultados,** se desarrolló en tres ejes de acción: la propia gestión de la I+D, los resultados de investigación y finalmente la adquisición de equipamiento. Mediante las acciones realizadas, se considera que se ha avanzado significativamente en la aprobación de propuestas tendientes a mejorar la organización y la gestión de la función I+D desde el Rectorado de la UTN, en el tratamiento de los temas asociados a la propiedad intelectual de los resultados de la investigación y, finalmente, se logró adquirir una serie de equipos que mejorarán discretamente la investigación de la UTN.

Entre los logros alcanzados en este tercer Desafío, pueden enumerarse:

- El diseño de una nueva estructura de la Secretaria de Ciencia Tecnología y Posgrado (Resolución CS n° 916/18).
- La definición de criterios para la gestión de los Programas (conjuntos de Proyectos organizados por áreas temáticas), incluyendo la asignación de fondos como incentivos internos (Disposición SCTyP n° 01/18).
- La Organización de las convocatorias de los Proyectos, diversificados en categorías. Definición de 3114- Disposición SCTyP n° 159/17).
- Las definiciones para el armado de una Oficina de gestión de búsqueda de fuentes de financiamiento externo, con funciones de capacitación a personal de las FFRR (Disposición SCTyP n° 63/2018).
- La Guía de Procedimiento para incrementar la cantidad y calidad de las publicaciones científicas. Esta guía se construyó articulando otras acciones (ya consideradas en relación con otros objetivos del Plan) para delinear una intervención específica, en esta materia, que pueda ser objeto de seguimiento.
- Consolidación de la Unidad de Gestión de la Propiedad Intelectual (UGEPI) y confección del Manual de Protección de Resultados (Resolución del Consejo Superior 917/18 – OE 3212).
- Definición de los Criterios para el análisis de la condición innovadora de los proyectos de investigación y desarrollo de la Universidad (Disposición SCTyP n° 75/18).
- Elaboración del Plan de Equipamiento e Infraestructura. (Recomendación 10/18 del Consejo Asesor de la SCTyP).

- Adquisición de 3 servidores, uno destinado al Sistema de Información de la SCTyP y los otros dos para un cluster a radicar en la FRBB.
- Programa Institucional de medidas de Higiene y Seguridad Laboral (Resolución CS n° 599/18).
- Adquisición de elementos de Higiene y Seguridad para los Laboratorios, a partir de los pedidos de las Regionales.

La gran cantidad de acciones en las que se desglosaron los tres Desafíos del PM han sido desarrolladas prácticamente en su totalidad, con muy pocos cambios y reprogramaciones, tal como se ha indicado en el punto 3 del presente Informe. El esfuerzo de las personas responsables de coordinar la implementación del PM ha sido destacable. Haber podido realizar el plan de trabajo en un plazo apenas superior al programado, asegurando y organizando la amplia participación de la comunidad de la UTN, en particular de todas las FFRR, ha sido todo un éxito.

Además, se destaca que durante el proceso de mejoramiento de la I+D de la UTN se produjo un cambio en las Autoridades de la Institución, sin que el proceso de implementación del PM se haya resentido. Al contrario, el Consultor ha podido confirmar el fuerte compromiso de las actuales autoridades en implementar las acciones que el PM diseñó y que requieren mayor tiempo para su desarrollo.

De la misma manera, en la ejecución del PM se ha podido observar una adecuada articulación de la SCTyP con las otras Secretarías de la Universidad. El Plan de Mejoramiento promovió adicionalmente a sus objetivos principales, el trabajo conjunto y articulado de la SCTyP con otras áreas de Rectorado, y con buena parte de las FFRR, lo que coadyuvará a lograr el necesario consenso para llevar adelante las acciones futuras. También es de destacar la tarea que han realizado varias comisiones internas en el desarrollo del PM, e integradas por representantes de distintas FFRR, lo que permitió definir Programas y Disposiciones consensuadas con la comunidad de la UTN.

La mayor parte de los resultados del PM, tal como se indican en el presente punto del Informe, refieren a nuevas normativas, procedimientos, recomendaciones, etc., que no ha sido implementados durante el PM, lo que es lógico al tratarse de cambios que requieren un tiempo de ejecución superior, y en algunos casos muy superior, al de la duración del mismo.

Es por ello que se comparte la propuesta de la UTN en su informe final del PM de realizar una evaluación de impacto luego de transcurridos tres años de la fecha de cierre del PM. Recién en ese momento se podrá evaluar el real impacto que haya tenido el proceso de mejora de la I+D apoyado por el PEI, y si las propuestas y reglamentaciones aprobadas se implementan efectivamente.

Como conclusión final, el Consultor considera que si bien el Plan tenía un alto nivel de exigencia y dificultad en su implementación, considerando la gran diversidad de actividades, la planificación de una alta participación de la comunidad de la Institución, y un cronograma muy ajustado, el resultado final es exitoso, ya que ha producido múltiples normas y propuestas de gestión para el aumento en calidad y cantidad de la producción científico-tecnológica de la UTN. Finalmente, las Autoridades de la UTN reconocen que para poder alcanzar plenamente objetivos planteados será necesario un contexto de políticas de crecimiento para las universidades nacionales y, particularmente, para el sistema científico-tecnológico.

5. LECCIONES APRENDIDAS Y SUGERENCIAS

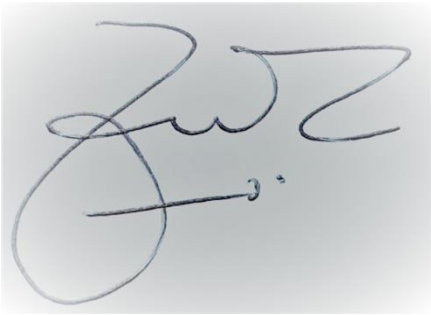
- Ha quedado demostrado que el PM llevado adelante por la UTN estuvo dirigido principalmente a mejorar la gestión global de la I+D, y no a fortalecer nuevas áreas científicas. En una institución tan diversificada, con más de 30 sedes distribuidas en todo el País, con una lógica institucional que da cierta independencia a las FFR, la decisión tomada es lógica, sobre todo teniendo en cuenta la limitación de fondos del Plan, en comparación con el tamaño de la Institución.
- El plazo de ejecución del PM a juicio del Consultor, resultó exiguo teniendo en cuenta la multiplicidad de tareas que hubo que desarrollar. El Consultor desconoce si el plazo de 12 meses es una exigencia del PEI o si fue definido por las autoridades de la UTN. Un cronograma de actividades más extendido en el tiempo seguramente hubiese redundado en un mejor desarrollo de las actividades, y probablemente en una participación mayor aun de la comunidad científica de la UTN.

- El cambio de Autoridades de la UTN entre la planificación del PM y su efectiva ejecución no dificultó el desarrollo de las actividades, a tenor de las opiniones recibidas por el Consultor y de sus propias observaciones. Pero tal vez esta situación, muy posible de ocurrir en las universidades, particularmente en las públicas, debería ser considerado por la DNOyPI en la planificación de futuros planes de mejoramiento.
- Como la mayor parte de los resultados del PM refieren a nuevas normativas, procedimientos y recomendaciones que serán implementadas a posteriori de la culminación del mismo, una efectiva evaluación de su impacto deberá ser realizada luego de la culminación del Convenio entre el PEI y la UTN. Es por ello que la DNOyPI debería estructurar esquemas de evaluación en tiempos posteriores (3 o 4 años?) con el fin de permitir el desarrollo de las acciones y poder evaluar convenientemente entonces el impacto de la implementación de las programaciones, de la correcta utilización del equipamiento adquirido, del impacto que han tenido las capacitaciones realizadas en la mejora de la producción científica, de la culminación de estudios de posgrado si corresponde, entre otras medicines de resultados.

ACRÓNIMOS UTILIZADOS

CEE	Comité de Evaluación Externa
CONEAU	Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria
CONICET	Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
CUAA-DAHZ	Consorcio Universitario Argentino-Alemán
CyT	Ciencia y Tecnología
DNOyPI	Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales
EEACI	Escuela de Estudios Avanzados en Ciencias de la Ingeniería
FFRR	Facultad Regional
IA	Informe de Autoevaluación
MinCyT	Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación
PEI	Programa de Evaluación Institucional
PM	Plan de Mejoramiento Institucional
ProForVIn	Programa de Formación Virtual de Investigadores
SCTyP	Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado de la UTN
UGEPI	Unidad de Gestión de la Propiedad Intelectual de la SCTyP
UTN	Universidad Tecnológica Nacional

Firma y aclaración del evaluador:



Julio Theiler

Fecha: 6 de abril de 2020

ANEXO 1

Universidad Tecnológica Nacional
Agenda para visita de Evaluación de Resultados
del Plan de Mejoramiento (PM)

Evaluador: Dr. Julio Theiler

Introducción: la presente agenda de visita para la evaluación de resultados se organiza de acuerdo a los desafíos y a las líneas de mejoramiento, a partir de las cuales se estructuró el plan. Se prevén reuniones y videoconferencias con distintos actores de la universidad involucrados en la ejecución del mismo. El primer día se abordarán los desafíos 1 y 2 que corresponden al "Incremento de las capacidades institucionales para el diseño e implementación de políticas de I+D" y al "Desarrollo integrado de capacidades de los RRHH para la producción de conocimiento". El segundo día se abordará el desafío 3 sobre "Adecuación de la organización y los recursos para la gestión de la función".

Miércoles 26 de febrero de 2020	
10.00 hs.	➢ Traslado a la Universidad, sede rectorado
11:00 a 12:00 hs.	➢ Reunión con miembros de la **Secretaría de Ciencia, Tecnología y Posgrado** y el **equipo de gerenciamiento del plan**. Horacio Leone, Graciela Celma, Mariana Alonso y Nicolás Elena equipo de gestión del proyecto. Walter Legnani (ex Secretario de CTyP), Liberto Ercoli/ Enrique Puliafito (Coordinadores de Desafíos), Rudy Grether (ex Secretario Académico). ➢ Intercambio con el evaluador sobre los resultados alcanzados, dificultades encontradas y las externalidades halladas con los responsables del proceso de evaluación, diseño e implementación del plan de mejoramiento. Revisión del Informe Final de Resultados.
12:00 a 13:30 hs.	➢ Videoconferencia con los principales **responsables de las FFRR en la ejecución de acciones del plan.** (Listado de participantes en anexo) ➢ Intercambio entre los participantes y el evaluador sobre el plan en general, los hallazgos y limitaciones en relación con la participación en la ejecución y principales fortalezas y/o limitantes en el mediano y largo plazo respecto de las acciones desarrolladas.
13:30 a 14.:30 hs.	➢ Almuerzo
14:30 a 16:00 hs	➢ **Línea 1.1: Desarrollo Institucional Integrado** ➢ Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 1.1. / Objetivo Específico 1.1.1.3. Diseño e implementación de convocatorias a la presentación de proyectos. G. Celma y W. Legnani, ➢ **Línea 3.1. Adecuación de la organización y de los recursos para la gestión de la función** Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 3.1.1 / Objetivo Específico 3.1.1.4. Modalidades y

	plazos de evaluación - ciclo de proyecto. Graciela Celma. ➢ Intercambio con el evaluador de los principales logros alcanzados y de las problemáticas relacionadas con las acciones no llevadas a término. Acciones a futuro.
16:00 a 17:30 hs.	➢ **Línea 1.2: Transferencia tecnológica y articulación con otros segmentos del sistema** ➢ Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 1.2.1 / Objetivo Específico 1.2.1.1 Componente Institucional de Vinculación. Adriana Fea y Alejandro Farías. ➢ **Línea 2.2: Desarrollo integral de capacidades para el mejoramiento de los RRHH.** ➢ Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 2.2.1/ Objetivos Específicos 2.2.1.1., 2.2.1.2., 2.2.1.3. y 2.2.1.4. Formación de docentes investigadores a través del ProForVIn en uso de tecnologías y productos digitales, metodología de la investigación, competencias depara publicación de resultados en inglés. Marta Mena ➢ Intercambio con el evaluador de los principales logros alcanzados y de las problemáticas relacionadas con las acciones no llevadas a término. Acciones a futuro.
17:45 hs.	➢ Fin de la jornada. Traslado

ANEXO Listado de participantes de la Videoconferencia con los principales **responsables de las FFRR en la ejecución de acciones del plan**

1. Eduardo Guillermo (FRBB-Vinculación)
2. Ana Rosa Tymoschuck (FRSF- Innovación)
3. Sergio Ponce (FRSN- Financiamiento externo e infraestructura)
4. Sonia Brülh (FRCU- Gestión Programas)
5. Raul Versaci (FRH- Centros de múltiple dependencia)
6. Cecilia Panigatti (FRRa- Planta docente equilibrada)
7. Mandhy Chamorro (FRRe- Centros de múltiple dependencia)
8. Felipe Genovese (FRSRaf- Relevamiento del contexto socio- productivo/talleres Paula Prados Observatorio)
9. Jorge Torga (FRDelta– reuniones iniciales para la implementación del Plan)

Jueves 27 de febrero de 2020	
09:00 hs.	➢ Traslado a la Universidad, sede rectorado
9.30 a 10:30	➢ **Línea 1.1: Desarrollo Institucional Integrado** Objetivo General 1.1. / Objetivo Específico 1.1.1.4 Impulso de posgrados cooperativos pertinentes con orientación científico-tecnológica. Horacio Leone y Miriam Capelari.
10:30 a 12:00 hs.	➢ **Línea 3.1. Adecuación de la organización y de los recursos para la gestión de la función** Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 3.1.1 / Objetivo Específico 3.1.1.3**.** Mejoramiento de la organización, medios y herramientas para la gestión - Rediseño del sistema de información de la Secretaria -convenio SIGEVA- y adquisición de equipamiento-servidor. Horacio Leone. ➢ **Línea 3.2. Incremento de la calidad de las actividades, de los productos y de los resultados de I+D** Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 3.2.1/ Objetivo Específico 3.2.1.2. Formulación del programa institucional de protección de resultados. Coordinador de comisión y consultor: Marcelo. Roldán y Pablo Paz ➢ Intercambio con el evaluador de los principales logros alcanzados y de las problemáticas relacionadas con las acciones no llevadas a término
12:00 a 13:30 hs.	➢ **Línea 3.3: Infraestructura y Seguridad e Higiene** ➢ Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 3.3.1 / Objetivo Específico 3.3.1.1 Pautas y criterios de orientación a las inversiones en equipamiento y medidas de seguridad e higiene y protección ambiental. Graciela Celma (SCTYP) y A. Pereira (consultor) ➢ Intercambio con el evaluador de los principales logros alcanzados y de las problemáticas relacionadas con las acciones no llevadas a término
13:30 a 14:30 hs.	➢ Almuerzo
14:30 a 16:30 hs.	➢ **Línea 3.3: Infraestructura y Seguridad e Higiene** ➢ Reunión con integrantes de equipos o comisiones involucrados en: Objetivo General 3.3.1 / Objetivo Específico 3.1.1.3. Adquisición de un sistema de servidores de respaldo para el SICYT y de las bases de datos de la SCTYP. Horacio Leone y Daniel Fagioli (SCTYP) Objetivo General 3.3.1 / Objetivo Específico 3.3.1.2. Creación y equipamiento de un Laboratorio Central de Simulación, centralizado para uso de toda la universidad con asentamiento en Bahía Blanca. Horacio Leone y Tulio Piovan FRBB. (vía web) Objetivo General 3.3.1 / Objetivo Específico 3.3.1.3. Adquisición de equipos menores y adecuación de seguridad e higiene en laboratorios. Horacio Leone en conexión con alguno de los laboratorios (vía web). Proceso de adquisición de equipamiento importado. Analía Rachid (SCTYP)

	➢ Intercambio con el evaluador de los principales logros alcanzados y de las problemáticas relacionadas con las acciones no llevadas a término
16:30 a 17:30 hs	➢ Cierre con el Secretario de Ciencia, Tecnología y Posgrado ➢ Consultas finales del Evaluador externo ➢ Cierre de la jornada. Traslado.

ANEXO 2

Plan de Mejoramiento de la Función I+D+*i* en la Universidad Tecnológica Nacional
Indicadores de producto y resultado. Resultados de las acciones ejecutadas.

OG.1.1.1. Consolidar la función de I+D y fortalecer la gestión de Ciencia y Tecnología a partir de la articulación entre las distintas funciones de la universidad y el desarrollo armónico de las facultades regionales.

Objetivos Específicos	Indicadores de Producto	Indicadores de Resultados	Nivel de cumplimiento en el PM
OE 1.1.1.1. Implementar el Plan de Mejoras.	Al menos un 85% de las acciones del PMI ejecutadas	Fortalecimiento de la función I+D+i tendiente a un desarrollo más equilibrado entre las facultades regionales.	El Plan de Mejoramiento se desarrolló completamente, con ciertas modificaciones y en un período de tiempo superior al previsto (1 año).
	Firma del Contrato - Al menos un 85% de las acciones del PMI ejecutadas		
	Firma del Contrato - Informe de evaluación de resultados del PMI realizado.	Identificación del grado de cumplimiento en la implementación del plan y de las tareas pendientes.	
OE.1.1.1.2 Formular el Plan Plurianual de Desarrollo de la Función	Plan Plurianual formulado y aprobado por el Consejo Superior	Lineamientos para orientar el desarrollo de la función I+D de la UTN definidos para los próximos X años. Establecimiento de prioridades e identificación de áreas de vacancia.	El Plan Plurianual fue formulado y aprobado por Resolución CS n° 2024/17. No se comenzado a implementar.
OE 1.1.1.3. Diseñar e implementar las convocatorias a la presentación de Proyectos de Investigación y Desarrollo (PID).	Convocatorias de proyectos diseñadas	Mayor sistematicidad y claridad en las convocatorias a proyectos.	Se ha procedido a realizar un nuevo diseño de convocatoria a proyectos, que contempla distintas modalidades, diseño aprobado por Disposición de la SCTyP n°159/17. Esta nueva estructura de Convocatoria no se ha implementado todavía.
	Selección realizada. Ejecución de los PID en marcha	Convocatorias a nuevas líneas de proyecto diseñadas e implementadas. Instrumentos de evaluación y monitoreo instalados institucionalmente.	
	Evaluaciones intermedias realizadas		
OE. 1.1.1.4. Mejorar la articulación de la función I+D con el posgrado e impulsar la modalidad	Taller realizado. Documento con conclusiones del taller.	Posgrados de modalidad cooperativa definidos. Mayor articulación entre la función I+D y el posgrado	Se realizaron los Talleres previstos, se está analizando un documento de trabajo sobre el tema, y según las autoridades el PM sirvió para que el tema posgrados cooperativos pase a ser
	Documento de bases y lineamientos para el desarrollo de posgrados cooperativos		

cooperativa de nuevos.	Posgrados, equipos docentes, posibles regiones de implementación. Al menos X (cantidad) de propuestas presentadas ante Consejo Superior		una prioridad de la gestión de la UTN consensuada con las FFRR.
OE. 1.1.1.5. Impulsar un Programa Institucional (PI) de Actividades de Ciencia y Tecnología (ACyT) inter-secretarias con impacto de la función I+D en la formación de grado.	Seminario realizado. Documento con las conclusiones del Seminario Nacional redactado	Programa Institucional establecido. Mayor vinculación de la investigación con la formación de grado.	Este objetivo no ha sido cumplido en forma plena. Se ha logado interactuar entre la Sec. Académica y la SCTyP, y se ha dado visibilidad interna a esta potenciación de la docencia que puede desarrollarse desde la investigación. Se ha elaborado y aprobado la Disposición de la SCTyP n° 137/2081 sobre el "Programa Institucional de la articulación de la I+D con la formación de grado". El Programa Institucional prometido en el PM no ha sido implementado hasta el momento.
	Disposición SCTyP con la designación del ganador, e implementación de la estadía y trabajo ganador publicado.		
	Seminario Realizado y proyecto ganador difundido		
	Programa Institucional de articulación de la investigación con la formación de grado, formulado. Ordenanza de creación aprobada		
OE. 1.1.1.6. Impulsar un Programa Institucional (PI) de Actividades de Ciencia y Tecnología (ACyT) que potencie el impacto social del conocimiento.	Documento base redactado	Programa Institucional de Actividades de Ciencia y Tecnología (ACyT) que potencie el impacto social del conocimiento, aprobado e institucionalizado.	Se ha diseñado y validado el "Programa de Impacto Social del Conocimiento" (Resolución CS n° 596/18). No ha sido implementado hasta el momento, se espera disponibilidad financiera.
	Coloquio realizado		
	Convocatoria realizada. Información sobre propuestas presentadas, sistematizada		
	Evaluación realizada. Resolución aprobada		
OE. 1.1.1.7 Establecer una estrategia de divulgación institucional interna y externa de actividades y resultados de I+D	Documento con las propuestas del consultor. Análisis y tratamiento en la CSCTyP. Propuesta de estrategia de comunicación presentada	Programa Institucional establecido.	Objetivo cumplido en lo que hace a la aprobación de "La estrategia de Comunicación Institucional interna y externa" (Resolución de la SCTyP n° 597/2018). No se ha avanzado en su implementación plena.
	Programa Institucional aprobado por Resolución. Acciones referidas a la estrategia de comunicación puestas en marcha.		

OG.1.2.1. Impulsar una estrategia institucional a través de un modelo de gestión distribuida de vinculación científico tecnológica que se ocupe centralmente de la transferencia de conocimiento al sector productivo.

Objetivos Específicos	Indicadores de Producto	Indicadores de Resultados	Nivel de cumplimiento en el PM
OE.1.2.1.1. Diseñar e implementar una componente institucional de Vinculación científico tecnológica (dentro de la SCTyP). Establecer el marco de procedimientos, adecuar normativa y definir atribuciones y funciones.	Propuesta de área nueva en la órbita de la SCTyP y Manual de procedimientos aprobado	Nueva componente institucional en la SCTyP de Vinculación y Transferencia institucionalizada y operativa y Manual de Procedimientos elaborado e implementado	Se ha instaurado un área de vinculación dentro de la SCTyP con objetivos y procedimientos definidos (Disposición de la SCTyP n° 111/18). Como punto negativo el Consultor indica que no se ha logrado generar una normativa común que reglamente los servicios y la vinculación tecnológica a nivel de toda la Institución.
	Publicación del Manual de procedimientos para Transferencia y Vinculación		
	Organigrama aprobado por la instancia correspondiente en la UTN.		
OE.1.2.1.2 Implementar instancias de capacitación en Gestión Institucional de la vinculación CyT a docentes investigadores	4 Talleres realizados y material sobre buenas prácticas sistematizado	Capacitación de DI en buenas prácticas de vinculación tecnológica.	Objetivo cumplido 100%, con cursos dictados bajo el esquema del PROFORVIN.
OE 1.2.1.3. Revisar el sistema de relevamiento continuo de necesidades del medio (de cada FFRR) y de capital de conocimiento aplicable en UTN por programa.	Sistema de relevamiento revisado e informe presentado	Base de datos actualizable del conocimiento aplicable en la UTN organizado por Programa de I+D+i	Se confeccionó la Guía de procedimientos e Instrumentos para el relevamiento de necesidades del medio, y se aprobó por Resolución CS Nº 596/18. Se dictaron los cursos previstos.
	Guía de procedimientos e instrumento para el relevamiento diseñados y 4 talleres realizados.		
	Talleres realizados. Documento con las conclusiones de los talleres redactados.		
OE. 1.2.1.4. Implementar un dispositivo institucional para el adecuado reconocimiento periódico a las experiencias exitosas en materia de Vinculación Tecnológica.	Ordenanza administrativa aprobada	Instrumento institucional de reconocimiento de experiencias exitosas en vinculación institucionalizado	El dispositivo institucional fue diseñado y aprobado por Disposición de la SCTyP n° 84/18)
	Evaluación concluida y premiación realizada		

OG 1.2.2. Establecer estrategias que sobre la base de experiencias institucionales exitosas estimulen el trabajo en redes regionales, nacionales e internacionales y la colaboración efectiva con GI del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Objetivos Específicos	Producto (por acción u objetivo)	Resultados (por objetivo)	Nivel de cumplimiento en el PM
OE 1.2.2.1. Formulación y puesta en marcha de un Programa Institucional (PI) de Articulación Interinstitucional, con énfasis en el fortalecimiento del doctorado.	Designación mediante disposición SCTyP	Mecanismos de articulación interinstitucional con énfasis en el fortalecimiento del doctorado, institucionalizados.	Se elaboró y aprobó el Programa de Articulación Interinstitucional (PROCOOPI) (Disposición SCTyP Nº43/18). Se realizaron los Talleres previstos, el Programa no se ha implementado durante el cronograma del PM.
	Informe de resultados y conclusiones del seminario		
	Programa Institucional, tratado y aprobado		
	Capacitación realizada e informe de conclusiones redactado		
OE 1.2.2.2. Establecer lineamientos institucionales para la creación de centros de I+D de múltiple dependencia con otras universidades nacionales y organismos de Ciencia y Tecnología.	Propuesta final para presentar al Consejo Asesor	Redacción de lineamientos institucionales para la creación de centros de I+D+i de múltiple dependencia con otros organismos del sistema de CyT.	Lineamientos institucionales para la creación de centros de I+D de múltiple dependencia aprobados por Ordenanza del CS (1628/18).
	Recomendación final sobre la propuesta de lineamientos.		
OE 1.2.2.3. Impulsar un portfolio de proyectos de innovación productiva sostenido por una estrategia cooperativa interinstitucional (UTN, otras universidades nacionales, Gobierno Provincial y Nacional).	Bases de convocatoria de Ideas proyecto	Creación de un entorno de promoción, incubación de Ideas Proyectos de Emprendimientos Productivos Innovadores.	Este objetivo fue reformulado, desarrollándose una modalidad de constitución del portafolio de proyectos de innovación restringido a la UTN. Se aprobó un concurso bianual ya diseñado por Resolución de la SCTyP (concurso bianual diseñado por Disposición SCTyP Nº73/18.
	Gestión de las presentaciones y preparación del proceso de evaluación.		
	Dictamen		
	Informe de avance y de resultados		

OG.2.1.1. Diseño de políticas y programas de fortalecimiento de los RRHH para la función I+D.

Objetivos Específicos	Producto (por acción u objetivo)	Resultados (por objetivo)	Nivel de cumplimiento en el PM
OE 2.1.1.1. Impulsar una planta docente equilibrada según necesidades de RRHH (cantidad y dedicación) de los Programas de I+D	Plan Plurianual formulado y aprobado	Establecimiento del plan plurianual de adecuación de la planta docente a los requerimientos de I+D+i por programas.	Documento elaborado por parte de Consultor, validado por una comisión de la UTN y desde el equipo de la SCTyP. EL resultado de esta tarea es aprobado por Disposición de la SCTyP n° 85/18.
OE 2.1.1.2. Diseño e Implementación de una estrategia plurianual orientada a incrementar cantidad y competencias de directores de proyectos y becas.	Propuesta final para presentar al Consejo Asesor, consejo de Programas y CSCTyP.	Criterios para la incrementar la cantidad y competencias de los directores de proyectos y de becas de la UTN.	Se procedió a sistematizar los criterios de elegibilidad de Directores de Proyectos y Becas definidos por la SCTyP, propuesta avalada por el Consejo Asesor (recomendación 5/18, Circular Nº4).
OE 2.1.1.3. Diseño e Implementación de una estrategia plurianual orientada a captar investigadores formados y a sumar docentes-investigadores de otras instituciones.	Informe de las conclusiones y resultados.	Documento de la UTN para implementar una estrategia que estimule la movilidad interna de DI y la radicación de DI formados.	Documento elaborado por una comisión interna ad-hoc destinado a generar un marco que regule la incorporación de investigadores externos formados a la UTN (Disposición de la SCTyP n° 86/18).La UTN no asigna presupuesto específico para esta tarea.
OE 2.1.1.4. Instrumentar un Programa Institucional (PI) integral de formación continua aplicada a la gestión de la innovación tecnológica.	Curso de capacitación y documento de estrategia para la formación en gestión de la innovación.	Creación y puesta en funcionamiento del Programa Institucional de Formación en Gestión de la Innovación.	Se elaboró el Programa Institucional de Formación en Gestión de la Innovación Tecnológica y se aprobó por Disposición de la SCTyP n° 136/18. Durante el período de implementación del PM, se produjo material pedagógico digital y se realizó una primera capacitación a 33 investigadores.
	Convocatoria a la participación en los tres dictados, seguimiento y evaluación de los cursantes.		
	Contratación de los capacitadores o en su defecto designación mediante disposición SCTyP.		

OE.2.1.1.5 Revisar y adecuar la normativa global de becas para la generación de un Sistema Integral de Becas de la universidad.	Designación mediante disposición SCTyP Documento final de la propuesta del sistema integral de becas para I+D+i y posgrado de la UTN.	Creación y puesta en marcha de un sistema integral de becas para la UTN que integre el posgrado y la I+D+i.	Un equipo de trabajo realizó una propuesta de un Sistema Integral de Becas de Investigación y Posgrado que ha sido aprobado por Ordenanza CS Nº 598/18).
OE.2.1.1.6. Formulación y puesta en marcha de un Programa Modular (PM) que en base a créditos internos y externos (becas) asegure la ***formación metodológica*** para la I+D en estudiantes y graduados.	Contrato de consultor. Designación mediante acta del consejo ejecutivo de la EEACI Actas de las reuniones, y propuesta del programa modular	Creación de un programa modular para otorgar créditos referidos a la formación metodológica para la I+D+i.	Programa validado y formalizado por resolución del CS (595/18). Su implementación está demorada por cuestiones de organización interna de la SCTyP.

OG 2.2.1. Desarrollar actividades de capacitación y formación de RRHH involucrados en la función.

Objetivos Específicos	Producto (por acción u objetivo)	Resultados (por objetivo)	Nivel de cumplimiento en el PM
OE 2.2.1.1. Impulsar el uso de medios virtuales para favorecer el acceso sistemático a revistas específicas, a bibliotecas digitales y a bases de datos	Capacitación realizada e informe de resultados	Estrategia Institucional de aliento al aprovechamiento de los recursos virtuales en I+D+I, mediante capacitación de formación de formadores.	Capacitación de 30 docentes investigadores en el uso de medios virtuales. Material pedagógico digital disponible para nuevas ediciones. (Disposición Nº111/18). Capacitación de 54 docentes-investigadores} en epistemología y metodología de la investigación. Material pedagógico digital disponible para nuevas ediciones. (Disposición Nº111/18).
OE 2.2.1.2. Incrementar las competencias en metodología de la investigación en docentes investigadores.	Constitución del equipo y designación respectiva e implementación del curso.		
OE 2.2.1.3. Desarrollar competencias para la redacción de artículos científico e informes tecnológicos.	Curso desarrollado para implementar en forma semipresencial Lista de participantes. Informe de	Incrementar la capacidad de los DI de la UTN en la formalización sus resultados al momento de publicarlos e informarlos.	Capacitación de 78 docentes-investigadores en competencias para “la producción de informes técnicos y de artículos científico –tecnológicos. Material pedagógico digital disponible para nuevas ediciones. (Disposición

	consultoría		Nº111/18).
O E. 2.2.1.4. Desarrollar competencias para la publicación de resultados en idioma extranjero	Informe de relevamiento y sistematización	Estrategia de mejora de las capacidades de los DI de la UTN para realizar publicaciones de resultados en idioma extranjero.	Se aprobó el Programa de mejora de las capacidades de los docentes-investigadores para realizar la publicación de resultados en idioma extranjero inglés (resolución del CS Nº594/18). La capacitación no fue desarrollada en el período del PM.
	Documento final de la propuesta.		

OG 3.1. 1 Mejoramiento de la Organización, herramientas y medios para la gestión de la I+D.

Objetivos Específicos	Producto (por acción u objetivo)	Resultados (por objetivo)	Nivel de cumplimiento en el PM
OE.3.1.1.1 Revisar y realizar ajustes a la estructura funcional de la SCTyP y poner en marcha la estructura por programa.	Documento propuesta de mejora de la estructura funcional de la estructura funcional de la SCTyP	Estructura funcional de la SCTyP adecuada a las demandas actuales y a mediano plazo.	En el Marco del PM se elaboró y aprobó la propuesta organizacional de la SCTyP por Resolución del CS (916/2018). Su implementación será progresiva
	Documento de propuesta fundamentado de la nueva estructura funcional de la SCTyP.		
	Resolución de aprobación de la nueva estructura funcional		
OE.3.1.1.2. Establecer nuevas pautas de asignación de fondos por programas, estableciendo prioridades y promoviendo mayor orientación de los proyectos al desarrollo tecnológico y la	Documento propuesta para la asignación de fondos diferenciados por tipo de proyecto y por participación en diferentes programas.	Documento con las nuevas pautas para la asignación de subsidios a los proyectos homologados por la UTN.	Nuevas pautas para asignación de subsidios elaborada y aprobada por Disposición SCTyP n° 1/2018.

innovación.			
OE 3.1.1.3. Articular bases de datos existentes que posibiliten la sistematización de resultados por programas, la diferenciación de actividades y el análisis para la toma de decisiones y modernizar el soporte de sistemas necesario.	Conformación del equipo y memorias técnicas de las reuniones.	Sistema informático de capacidades adecuadas para articular bases de datos existentes	La UTN firmó un convenio con CONICET y pasa a ser usuario del SIGEVA. No se pudo cumplir el objetivo de generar un sistema informático propio, pero se avanzó significativamente en su re-diseño, con la producción de documentación para poder desarrollarlo.
	Informe de consultoría		
	equipos instalados y funcionando		
	equipos instalados y funcionando		
OE 3.1.1.4 Revisar modalidades y plazos de los procesos de evaluación de proyectos y el ciclo de gestión de los mismos.	informe diagnóstico	Circuitos del ciclo de los PID en la SCTyP más rápidos	Por acciones enmarcadas en el PM, la UTN dispone de un documento avalado por el Consejo Asesor de la Secretaria y formalizado como Disposición (Nº159/17), donde se reorganizan los Proyectos de Investigación y Desarrollo de la Universidad.
	Documento final de propuesta y optimización de los tiempos y circuitos del ciclo de proyecto.		
OE 3.1.1.5. Instalar capacidades para la gestión de recursos externos con énfasis en la formación de RRHH.	Documento de propuesta e integración en la estructura de la SCTyP	Capacidad instalada a nivel central para la búsqueda y gestión de recursos externos para el área con énfasis en la formación de RRHH.	Dictado de un curso destinado a representantes de las FFRR sobre la búsqueda de financiamiento extra- presupuestario para CyT.
	Cursos dictados. Informe de consultoría		

OG.3.2.1 Mejorar el desarrollo de las actividades comprendidas en la función, los procesos, resultados y productos.

Objetivos Específicos	Producto (por acción u objetivo)	Resultados (por objetivo)	Nivel de cumplimiento en el PM
OE.3.2.1.1 Formular una estrategia global de incremento de cantidad y calidad de las publicaciones, tomando en cuenta la cuestión de la protección de resultados y lo referido al registro de las mismas en el RIA.	guía de procedimientos para mejorar la cantidad y calidad de la publicaciones en I+D+i de la UTN.	Más cantidad de publicaciones en revistas de mayor impacto.	Los objetivos de producto fueron cumplidos en parte, ya que la capacitación prevista no fue realizada, si bien de alguna manera se cubrió con la capacitación implementada respecto de "la búsqueda e identificación de recursos de información para la investigación" y respecto de "la producción de informes técnicos y artículos tecnológicos".
	Capacitación realizada. Informe de resultados		
OE 3.2.1.2. Formular un Programa Institucional de protección de Resultados de la I+D+i.	Documento de relevamiento. Manual de procedimientos y protocolo. Constitución de área legal	Programa Institucional aprobado e institucionalizado	Las acciones realizadas en este OE han sido muy exitosas. Se ha logrado poner en funcionamiento una unidad interna de la SCTyP, la UGEPI (Unidad de Gestión de la Propiedad Intelectual). Esta Unidad tiene doble-dependencia: de la SCTyP y de la Secretaría de Extensión.
	Resolución de aprobación		
	Capacitación e informe de capacitaciones.		
OE 3.2.1.3. Instrumentar el Análisis y valoración de resultados de proyectos innovadores, acciones de transferencia e informes técnicos con impacto en procesos tecnológicos.	Documento Criterios para el análisis y valoración de proyectos innovadores	Normativa institucionalizada	Norma aprobada por Disposición de la SCTyP n° 75/2018.
	Normativa redactada e informe de consultoría		
	Resolución del CS de aprobación de la normativa.		

OG.3.3.1 Disponer de pautas y criterios que orienten las inversiones en materia de infraestructura, equipamiento y medidas de seguridad e higiene y disminución del impacto ambiental para la función.

Objetivos Específicos	Producto (por acción u objetivo)	Resultados (por objetivo)	Nivel de cumplimiento en el PM
OE.3.3.1.1 Elaboración de un Plan general de Infraestructura para la I+D	Relevamiento y propuesta de programa de inversiones	Plan general de infraestructura de laboratorios y gabinetes de I+D+i de la UTN.	Plan General de Infraestructura y Equipamiento formalizado por Disposición de la Secretaría de CTyP. Nº 083/2018. Equipamiento adquirido.
	Documento final del plan de infraestructura para su tratamiento en las instancias correspondientes en la UTN.		
OE.3.3.1.2. Diseño de un Plan General de Equipamiento menor y pesado por programa incluyendo la actualización de equipos de campo y laboratorio, contemplando criterios de cooperación y uso compartido intra e interinstitucional.	Documento del Plan Plurianual de equipamiento del área incluyendo todos sus componentes operacionales	Plan General de Equipamiento en la modalidad de concurso y creación del laboratorio central de simulación.	
	informe de relevamiento de necesidades		
	lista de equipamiento a adquirir		
	Equipos instalados y operativos		
	Adquisición de los ítems definidos previamente.		
OE.3.3.1.3. Establecimiento de un programa de acciones de protección del Ambiente, y de medidas de seguridad e higiene	informe de relevamiento	Programa Institucional aprobado e institucionalizado	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo elaborado y aprobado por Res. CS n° 599/2018.
	Informe de situación		
	Adecuación realizada, equipos adquiridos y operativos		
	Informe de Bases y Lineamientos del Programa Institucional		
	Capacitación realizada. Informe de consultoría		