

Ministerio de Ciencia, Tecnología, e Innovación  
Secretaría de Articulación Científico Tecnológica  
Subsecretaría de Evaluación Institucional  
Dirección nacional de Objetivos y procesos  
Programa de Evaluación Institucional

Evaluación de la implementación del Plan de Mejoramiento de la  
función I+D+i de la Universidad Nacional de General Sarmiento

**10 de diciembre de 2021**

Eduardo José Míguez

## Índice del Informe.

Índice del Informe. ....	2
Acrónimos utilizados.....	3
1. Introducción.....	4
2. Antecedentes de la evaluación.....	5
3. Proceso de Ejecución del Plan de Mejoramiento Institucional. ....	8
Línea 1. Gerenciamiento del Plan de Mejoramiento. ....	11
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 1.</i> .....	12
Línea 2. Mejoramiento de los sistemas informáticos donde se registren de forma exhaustiva las actividades en Investigación y Vinculación.....	13
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 2.</i> .....	16
Línea 3. Mejoramiento de sistema integral de gestión de las actividades de Investigación.....	17
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 3.</i> .....	19
Línea 4. Redefinición de lineamientos estratégicos para una política institucional de investigación.....	19
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 4.</i> .....	22
Línea 5. Fortalecimiento de las investigaciones estratégicas y de áreas de vacancia ....	22
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 5.</i> .....	24
Línea 6. Mejorar la accesibilidad a la producción I+D .....	25
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 6.</i> .....	26
Línea 7. Generar políticas de vinculación y transferencia acordes a las necesidades relevadas y las capacidades de la institución.....	26
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 7.</i> .....	30
Línea 8. Fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento de los laboratorios. ....	31
<i>Conclusión sobre implementación de la línea 8.</i> .....	33
4. Evaluación de resultados y conclusiones generales. ....	34
Resultados generales de la implementación del plan. ....	34
Conclusiones generales.....	37
5. Lecciones aprendidas y sugerencias.....	39

### **Acrónimos utilizados.**

ANPCyT: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.  
CI: Comité de investigación de la Universidad..  
CIC: Comisión de Investigación Científica de la Provincia de Buenos Aires.  
CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas.  
CS: Consejo Superior  
CVAR: Registro Unificado y Normalizado a nivel nacional de los Datos Curriculares del personal científico y tecnológico que se desempeña en instituciones argentinas.  
CYTUNGS: Ciencia y Técnica UNGS  
DI: Docentes Investigadores  
I+D+i: Investigación, desarrollo e innovación productiva.  
IA: Informe de Autoevaluación.  
ICI: Instituto de Ciencias  
ICO: Instituto del Cono Urbano.  
ID: Investigadores- Docentes  
IDEI: Instituto de Industria  
IDH: Instituto de Desarrollo Humano  
IEE: Informe de Evaluación Externa  
ITF : Informe Técnico Final  
MAF: Módulos de Actividad de Formación.  
MINCyT: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.  
PEI: Programa de Evaluación Institucional  
PDTS: Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social  
PICT: Proyectos de investigación científica y tecnológica.  
PICTO: Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica Orientados.  
SI: Secretaría de Investigación.  
SIGEVA: Sistema Integral de Gestión y Evaluación.  
SPU: Secretaría de Políticas Universitarias.  
UA: Unidad/es Académica/s.  
UNGS: Universidad Nacional de General Sarmiento.  
UVT: Unidad de Vinculación Tecnológica.

## **1. Introducción**

En el presente informe se evalúa la implementación y resultados del Plan de Mejoramiento (PM) llevado a cabo por la Universidad Nacional de General Sarmiento (UNGS), como resultado de su evaluación institucional en el marco del Programa de Evaluación Institucional (PEI) del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT). En 2012 la Universidad optó por participar de dicho programa, realizando primero un proceso de autoevaluación, y luego una evaluación externa. Sobre esta base se formuló un PM. Este se implementó entre 2018 y 2021. En octubre de 2021 se llevó a cabo la evaluación de su implementación y resultados hasta el momento.

La estructura del documento sigue las sugerencias del Programa de Evaluación Institucional. Después de la presente introducción, en la sección siguiente se describirán los antecedentes de la evaluación. En la tercera se lleva a cabo la parte sustantiva, considerando la implementación de cada una de las ocho líneas en que se estructuró el PM. Se consideran los problemas detectados en el Informe de Autoevaluación (IA) y el Informe de Evaluación Externa (IEE), los objetivos y acciones previstas en el PM, las dificultades que surgieron en el proceso de implementación, y una evaluación preliminar de los resultados. También se consideran los aspectos presupuestarios y los tiempos de implementación y de observación de los resultados. En la cuarta sección se intenta una evaluación más general de los resultados del PM, en relación al IA, el IEE y a las previsiones de la evaluación del propio PM. En las últimas secciones se proponen algunas reflexiones sobre la experiencia que emerge del proceso de evaluación.

Este documento se elaboró en base a la lectura del Informe de Autoevaluación, del IEE, del PM, del Informe de Consistencia del PM, de la adenda al convenio de ejecución para la implementación del Plan de Mejoramiento del 30 de julio de 2019, del Informe Técnico Final (ITF) del Plan de Mejoramiento de la función I+D+i de la Universidad Nacional de General Sarmiento y la nota de reformulación de 2021. Otro insumo fueron las entrevistas efectuadas por medios electrónicos en octubre de 2021 con autoridades y otros actores de la UNGS.

En efecto, debido a la situación sanitaria derivada de la pandemia no se pudo efectuar una visita presencial. En consecuencia, se efectuaron varias entrevistas de manera virtual por medio de videoconferencias con autoridades y docentes-

investigadores de la UNGS. Por lo mismo, no se pudieron efectuar las visitas que permitieran observar *in situ* los equipos y obras implementadas previstas en el PM, y tomar un contacto más amplio con los investigadores involucrados. Estas fueron sustituidas por informes de las autoridades y de los integrantes de los grupos de investigación vinculados a las inversiones efectuadas a partir del PM, y fotografías de los equipos adquiridos. En esta instancia las autoridades universitarias y los docentes investigadores entrevistados hicieron un esfuerzo para poner a disposición del evaluador la información relevante.

Las entrevistas del proceso de evaluación se iniciaron con una reunión virtual con el Vicerrector en ejercicio del rectorado, Lic. Pablo Daniel Bonaldi, el Secretario General Prof. Sergio Gustavo Vera, la Secretaria de Investigación, Dra. Paola Alejandra Miceli, el Secretario de Administración Lic. Pablo Toledo, el Secretario de Planeamiento y Desarrollo Universitario, Lic. Adolfo Clares, y la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Social Mg. María Inés Arancibia. Por decisión de la Universidad la gestión del proyecto fue asumida por la propia institución, especialmente, por la Secretaría de Investigación (SI), por lo que las entrevistas por teleconferencia con esta secretaría permitieron dialogar sobre el gerenciamiento y la implementación del PM, además de los temas relativos a la gestión de I+D+i en la Universidad. Otras reuniones virtuales fueron dedicadas a las distintas líneas del PM.

En todas las instancias se contó con una amplia colaboración de las autoridades de la Universidad y el personal del PEI, y se trabajó en un clima de cooperación y cordialidad.

## **2. Antecedentes de la evaluación.**

En 2012 se suscribieron compromisos con el MINCyT con el propósito de desarrollar el proceso de evaluación institucional de la función de investigación y desarrollo, a través de la implementación del Programa de Evaluación Institucional (PEI) en la UNGS. Este contempla tres conjuntos de actividades, en primer lugar, la autoevaluación, en segundo, la evaluación externa y en tercero, la formulación de los planes de mejoramiento de la función de investigación y desarrollo. De ese modo, a partir de la suscripción de un Convenio de Ejecución específico con el MINCyT, se comenzaron a efectuar en la UNGS las actividades para desarrollar la primera etapa de

autoevaluación de la función de investigación y desarrollo. Esta etapa se completó con la presentación en agosto de 2014 del IA de la UNGS.

Esta fue una oportunidad para que la Universidad detectara sus propias fortalezas y debilidades en lo respectivo a esta dimensión de sus actividades. “La importancia que la UNGS le ha dado institucionalmente a la investigación se refleja en su Estatuto, sus planes de desarrollo institucionales, su marco estratégico, así como en una trayectoria de dos décadas dedicadas a la construcción, desarrollo y consolidación de los vínculos entre la docencia y la investigación como lo establece el mandato con el que fue ideada esta institución, lo que constituye una fortaleza de la universidad.” (IA p.85) Esto se reflejaba en que la totalidad de su personal con funciones académicas era contratado para efectuar investigación y docencia. Las dificultades para cubrir todas las funciones docentes en este marco llevó a la existencia de numerosos contratos docentes temporarios denominados MAF (“Módulos de Actividad de Formación”), lo que creó una situación poco satisfactoria, que se solucionó en 2017 con una reforma estatutaria que creó en la UNGS la figura del docente con dedicación simple para funciones solo pedagógicas. Aún así, en el presente la mayoría del personal académico de la UNGS cumple tareas de investigación, mostrando el compromiso de la institución con la función. Otro principio central de la UNGS es su vinculación con el medio social y productivo de la región en la que está inserta, lo que se refleja en la implementación desde su fundación del Instituto del Cono Urbano (ICO) y el Instituto de Industria (IDEI), dos de las cuatro Unidades Académicas (UA) de la UNGS.

Entre los desafíos asumidos por la Universidad en el IA, se destaca la formulación de una política de I+D, estableciendo áreas prioritarias y de vacancia; fortalecer la planta de Investigadores- Docentes (ID) adecuándola a las funciones de investigación; armonizar la complementación entre la unidad central de gestión (“Módulo Uno”, en el lenguaje de la UNGS) y la implementación de las actividades de los Institutos, potenciar las funciones, debate y reflexión del Comité de Investigación (CI) sobre a las actividades y políticas de investigación de la universidad que han ido cediendo importancia respecto de las meramente administrativas; mejorar la disponibilidad de información que permita un monitoreo constante del desarrollo de la investigación y desarrollo en su seno. En lo que respecta a la financiación de la investigación, más allá de los recursos que los proyectos de la UNGS obtienen de diferentes fuentes (Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica: ANPCyT,

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas: CONICET, Comisión de Investigación Científica de la Provincia de Buenos Aires: CIC, Secretaría de Políticas Universitarias: SPU, y fuentes del exterior del país, etc.) el IA se plantea la posibilidad de establecer formas internas de financiación de proyectos, especialmente orientados a fortalecer nuevos grupos y áreas de vacancia. El IA también se plantea el desafío de incrementar la producción científica y su visibilidad, y promover y evaluar la “activa vinculación con un arco diverso de actores, tales como el Estado, el sector productivo y las organizaciones sociales.” (189-90). Así mismo, el IA asume el desafío de promover los servicios a la comunidad, entre otras formas, a través de una mejor gestión de los mismos, enriquecer la actividad de los posgrados y la infraestructura y equipamiento para la investigación.

Tras analizar la situación de la Universidad, el Comité de Evaluación Externa formuló una serie de sugerencias, en buena medida coincidentes con los desafíos detectados por el IA. En lo esencial, estos apuntaron a preservar la centralidad de la investigación en la estructura de la planta docente, desarrollar una política institucional centralizada de I+D+i, con sus instrumentos de aplicación, articulándola con los Institutos, y prever la financiación de los proyectos, ampliar la vinculación local y regional extendiéndola al sector productivo e implementar un plan que permita modernizar los laboratorios de investigación experimental y tecnológica con la más reciente tecnología, e implementar un sistema de registro institucional de la producción en I+D+i.

Tal como señala la evaluación del PM, aún antes de implementarlo, sobre la base del IA y el IEE, la universidad inició acciones tendientes a enfrentar los desafíos detectados, en tanto otras fueron recogidas por el PM. La UNGS lo formuló en 2017, atendiendo a muchas de las sugerencias efectuadas por la evaluación externa. Además de la gestión del propio plan, abordó problemas en el área de gerenciamiento de la I+D+i, en la formulación de políticas estratégicas y de vinculación y transferencia, en la articulación entre la unidad central y los institutos que ejecutan la investigación y entre los institutos entre si, la difusión de resultados de la investigación y la mejora en infraestructura y equipamiento. Estas problemáticas generales se precisaron en torno a ocho líneas de implementación:

Línea 1: Gerenciamiento del Plan de Mejoramiento

Línea 2: Mejoramiento de los sistemas informáticos donde se registren de forma exhaustiva las actividades en Investigación y Vinculación.

Línea 3: Mejoramiento de sistema integral de gestión de las actividades de Investigación.

Línea 4: Redefinición de lineamientos estratégicos para una política institucional de investigación

Línea 5: fortalecimiento de las investigaciones interdisciplinarias

Línea 6: Mejorar la accesibilidad a la producción I+D.

Línea 7: Generar políticas de vinculación y transferencia acordes a las necesidades relevadas y las capacidades de la institución.

Línea 8: Fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento de los laboratorios

La evaluación de consistencia del Plan de Mejoramiento destacaba el compromiso de la universidad con el proceso de evaluación, que se traduce en un plan que responde a los desafíos detectados en el IA y el IEE.

### **3. Proceso de Ejecución del Plan de Mejoramiento Institucional.**

Desde su concepción inicial la investigación ha sido el eje principal de la estructura académica de la UNGS, lo que se tradujo, por ejemplo, en que todo su personal académico estaba constituido por investigadores-docentes. Sin embargo, el IEE marcaba algunas tensiones centrales en el espacio asignado a la I+D+i en la institución. Por un lado, ella aspira a mantenerse fiel a su concepción fundacional, que se traduce en una peculiar estructura centrada en Institutos de investigación abocados a problemas específicos (en especial, el Instituto de Industrias y el Instituto del Cono Urbano; el Instituto de Desarrollo Humano: IDH, se orienta a la formación de recursos humanos demandados por la región, en especial por la docencia, y el Instituto de Ciencias: ICI, apunta más bien a la investigación básica disciplinar como complemento de los otros), y no en facultades con organización profesional. Por otro, la exigencia de poner la universidad al servicio de las necesidades educativas de la región en la que se inserta. Algunas de las manifestaciones de esta tensión ya se observaban en el IA, tales como la

multiplicación de los docentes MAF, la estructuración de la planta de investigadores-docentes en función de las necesidades de docencia más que las de investigación, etc.

El IEE subrayó algunas inconsistencias que emergían de esta tensión, tales como el lugar indefinido del desarrollo, la innovación y la vinculación tecnológica en las políticas de la universidad y la debilidad de la información y de los instrumentos de gestión para promover los objetivos generales de la misma. También se señalaba que la descentralización del manejo de la I+D+i en los Institutos dificultaba la implementación de políticas centralizadas y orientadas a objetivos específicos, y a la vez, fragmentaba no solo la definición de lineamientos, si no también la concepción misma de los proyectos, con escasa colaboración entre las áreas de la universidad, incluso en temas en los que esta era posible o recomendable. Algunos de estos problemas, detectados ya por la propia institución y señalados por el IA, habían dado lugar a iniciativas que ya estaban en marcha, y otros fueron asumidos a partir de la evaluación externa y se propusieron líneas de mejora en el PM.

Otras debilidades no emergían de las tensiones referidas, si no de las dificultades habituales en nuestro medio para obtener el equipamiento necesario para llevar a cabo las actividades de I+D+i. La política establecida en la UNGS consistía en que la universidad apoyara la investigación a través de los recursos humanos abocados a ella, y que fueran estos, participando en las convocatorias para financiación de proyectos de las instituciones específicas (CONICET, ANPCYT, etc.) quienes obtuvieran los fondos para llevar a cabo los proyectos. Como señala el IEE, esto tiene la virtud de promover la competitividad de los proyectos, y la debilidad de disminuir la capacidad de la institución en la orientación de los mismos. Existían, sin embargo, algunas iniciativas que paliaban esta situación; en particular, la exitosa política de becas y el acuerdo con ANPCYT para la convocatoria de PICTO, que permitían orientar los proyectos a áreas consideradas importantes por la Universidad. Más allá de esto, había mecanismos poco formalizados para el apoyo a proyectos, en buena medida dependientes de los Institutos.

Como puede preverse, el PM se centró en la búsqueda de mejoras en algunos aspectos concretos de los desafíos planteados a partir del IA y el IEE, continuando a la vez la dinámica de cambios que la Universidad había asumido en función de las tensiones detectadas. Más allá del gerenciamiento del propio PM (desafío 1), estos se centraron en dos grandes ejes de trabajo; el primero consistió en traducir los principios

rectores de la UNGS en políticas que permitieran implementarlos de manera eficaz en el área de investigación. Este desafío presentaba tres aristas; por un lado, una más vinculada a aspectos concretos de la gestión (desafío 2, desarrollo de un sistema integral de gestión y de información) y por otro, uno más general, vinculado al establecimiento de políticas que definieran y promovieran las prioridades de la institución (desafío 3, fortalecimiento de la función investigación). El restante (desafío 4), estrechamente vinculado a este último, consistía en “formular políticas de vinculación y transferencia articulando de forma virtuosa las demandas del sector socio-productivo a las capacidades de I+D de la institución”.

El otro gran eje, enunciado como quinto desafío en el PM, consistía en “mejorar la infraestructura y equipamiento de los laboratorios”, e insumía una parte sustantiva de los fondos del proyecto (72% en la formulación original). Estos desafíos se tradujeron a las líneas de acción ya enunciadas, y que se analizan individualmente más adelante en este párrafo.

El presupuesto original previsto para el PM era de \$15.333.983, de los cuales el MINCyT aportaría el 59% y el 41% restante la Universidad. Sin embargo, la alta inflación y devaluación llevaron a que tiempo después de aprobado el PM (5 de enero de 2018) se incorporara una adenda (16 de agosto de 2019) por la cual el MINCyT aportaría \$16.270.139.- y la universidad \$11.325.887.-, llevando el total a \$27.596.026.-. La adenda aprobó también el detalle de inversiones previstas para cada acción.

En cuanto al cronograma de ejecución del plan, el mismo estaba previsto para ser llevado a cabo en 12 meses, a partir de 4 de abril de 2018, que fue la fecha de inicio. En realidad, aún en circunstancias “normales” en la Argentina no parece probable que fuera factible cumplir con el cronograma original por diversos motivos. Varias de las acciones requerían acuerdos internos a la institución, que en general demandan procesos intercambio de opiniones y de negociación que se extienden en el tiempo. Otros, requerían acuerdos externos a la misma (por ejemplo, la implementación de SIGEVA), cuyo control excede las posibilidades de previsión de la Universidad, y que de hecho, fueron más trabajosos y lentos de lo previsto. Finalmente, el proceso de adquisición e importación de equipos científicos habitualmente suele ser también trabajoso y lento.

Por lo ya señalado, el cambio en el contexto macroeconómico dificultó de manera notable las acciones. Las alteraciones de precios y de paridad cambiaria entorpecieron las licitaciones y dificultaron en general las acciones previstas. La imposibilidad de concretar muchas de ellas con el presupuesto original llevó a la firma de la adenda mencionada. Finalmente, al alcanzar a la Argentina en marzo de 2020 la pandemia global que se desató ese año debieron suspenderse las acciones que aún no se habían concretado, y solo lentamente, en la medida en que fue factible utilizar medios de comunicación electrónicos y fue mejorando la situación sanitaria, pudieron llevarse a cabo. El proceso estaba en gran parte completo para fines de agosto de 2021.

A continuación se abordará el análisis de la ejecución de las ocho líneas previstas en el plan de mejoramiento.

### **Línea 1. Gerenciamiento del Plan de Mejoramiento.**

Esta línea buscaba asegurar que se ejecutaran las acciones previstas en el Plan de manera eficaz y en los plazos previstos. Para ello se propuso contratar un gestor para el plan y un asistente. Sin embargo, la Universidad resolvió gestionar la implementación del PM con sus propios recursos humanos, contratando solo el asistente de gerenciamiento del PM. La responsabilidad de ejecución recayó sobre la Secretaria de Investigación, Dra. Paola Miceli, con la colaboración del personal de la planta regular de la UNGS, en especial, la Directora de Desarrollo de la Investigación de la SI, Mg. Valeria Correa, y con la colaboración de la Secretaría de Administración de la UNGS. El personal del PEI realizó una eficaz colaboración para que se gestionara el PM con los recursos humanos disponibles en la UNGS.

Más allá de las dificultades que surgieron en la implementación del plan, debidas en buena medida al contexto macroeconómico, el gerenciamiento se desarrolló de manera acorde a las posibilidades. Respecto de los aspectos presupuestarios, el plan preveía un costo total para esta línea de \$406.596.-. El MINCyT debía aportar \$214.908.- para la contratación del consultor y \$26.105.- para la evaluación de resultados, y lo restante la UNGS. En la reformulación de la adenda de 2019 se previó mantener el presupuesto para el consultor, e incrementar a \$35.000.- el destinado a la evaluación de resultados. La universidad aportaría \$767.377,09; \$107.454.- para el gerenciamiento del plan y \$659.923,09 para la asistencia en el gerenciamiento. Dado el

cambio de modalidad en la gestión del PM, el Ministerio aportó \$145.680.- para el gerenciamiento del plan, y la universidad \$ 2.107.364,33 constituidos por los salarios correspondientes al personal que lo llevó a cabo. La tercer acción prevista en esta línea esta en curso, ya que consiste en la contratación de una persona que evalúe la ejecución del plan, lo que esta siendo implementado en el presente documento.

Respecto del cronograma, ya se ha señalado en las consideraciones generales que hubo importantes demoras atribuibles a las dificultades en llegar a los acuerdos internos y externos para concretar las acciones propuestas y debido a las condiciones macroeconómicas y a las sanitarias.

### ***Conclusión sobre implementación de la línea 1.***

La UNGS contaba con personal capacitado para desarrollar gestiones de la índole previstas en el PM, pero dada la carga horaria de sus tareas en principio prefirió derivarlas a un consultor. Ante las dificultades económicas, se optó por gerenciar el plan con los recursos humanos propios. Estos contaron con intenso apoyo del personal del PEI. Esta decisión no obstaculizó el desarrollo del plan, cuyos problemas y demoras de ejecución no provinieron principalmente de dificultades del gerenciamiento por parte del la UNGS.

Por otra parte, en el proceso de ejecución del Plan el personal de la Universidad ha adquirido conocimientos y experiencia en el tipo de actividades previstas en el PM, que podrán ser aprovechadas en actividades futuras. La implementación también ha contribuido a intensificar la experiencia de colaboración entre distintos sectores de la UNGS, en especial, la SI y la Secretaría de Administración. Así, la implementación del Plan ha tenido un efecto favorable en la experiencia adquirida por los actores.

En una perspectiva más amplia, resulta notable que el desarrollo de todo el proceso de autoevaluación, evaluación externa, desarrollo e implementación del Plan de Mejoramiento ha potenciado de manera sustantiva la capacidad de gerenciamiento en diversos aspectos vinculados a la I+D+i en la institución.

## **Línea 2. Mejoramiento de los sistemas informáticos donde se registren de forma exhaustiva las actividades en Investigación y Vinculación.**

Como ya se señaló, tanto el IA como el IEE detectaron problemas de gerenciamiento de la función en la universidad. Se destaca la insuficiencia de información sobre las actividades de I+D+i, que interfieren en la formulación de políticas centralizadas en el área. Así mismo, en parte por este motivo y en parte por la dinámica de gestión en la institución, se observaba debilidad en la coordinación de las políticas centralizadas con las de los Institutos, y en la complementación de los Institutos entre sí. En términos generales, el desafío asumido por la UNGS consistió en el fortalecimiento del gerenciamiento de la función. Esto incluye el desarrollo de un sistema integral de gestión y de información, que constituyó el propósito específico de esta línea.

Las acciones previstas para hacerle frente consistieron en la implementación de sistemas informáticos que permitieran recavar la información necesaria para orientar las políticas de investigación y vinculación tecnológica y social, y a la vez facilitar la evaluación y seguimiento de becas, proyectos de investigación, programa de incentivos, y otras actividades de I+D+i. Se preveía la capacitación del personal del área en el uso de estos sistemas, y a través de los programas informáticos, facilitar el proceso de evaluación y acreditación de proyectos. Se buscaba así mismo que los sistemas en uso en la Universidad fueran compatibles con el estándar nacional (CVAR y SIGEVA).

Tanto el IA como el IEE señalaron limitaciones en los sistemas de información y bases de datos que registraban y compilaban las actividades en investigación (IEE p. 32). La ausencia de información precisa, amplia y de fácil acceso dificultaba la toma de decisiones a la hora de formular políticas de investigación, vinculación y transferencia. Además de proveer información de base para la orientación de las iniciativas en el área, el uso de sistemas informáticos actualizados facilitaría la gestión de las actividades de I+D+i y la interrelación con otros organismos del área en el país, permitiendo ahorrar tiempo tanto del personal responsable de la gestión como de los propios investigadores; por ejemplo, posibilitando migrar información entre los diferentes registros de las instituciones nacionales.

Contratado un consultor para evaluar el camino a seguir para avanzar en la obtención de un sistema que resolviera las necesidades detectadas, este sugirió la

adopción del SIGEVA, utilizado por CONICET y numerosas universidades nacionales. Este sistema se adapta a cada institución, en este caso, como SIGEVA- UNGS. El Convenio con SIGEVA fue aprobado en la UNGS por el Consejo Superior en junio de 2019, y desde fines de ese año el sistema está operativo en la universidad, lo que pudo ser comprobado por el evaluador ingresando al portal del mismo.

Logrado este primer objetivo, se inició simultáneamente la capacitación del personal de la Secretaría de Investigación, de la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Social y de la Secretaría de Planeamiento, a través de la realización de dos talleres. A comienzos de 2020, sin embargo, debió interrumpirse esta labor por las condiciones sanitarias impuestas por la pandemia. La misma fue retomada en 2021; mediante la contratación de un especialista que se hizo cargo del entrenamiento del personal no docente y se espera que para noviembre de este año se haya completado la actividad.

Las pruebas efectuadas para la migración de datos entre el nuevo SIGEVA-UNGS y SIGEVA-CONICET resultaron satisfactorias, y se implementaron medidas para estimular la carga de información de los investigadores en el nuevo sistema, tales como su utilización como base de datos para diversos procesos de evaluación internos de la Universidad. En 2021 se implementó también el uso del Banco de Evaluadores de SIGEVA-CONICET para evaluar los proyectos de investigación de la UNGS. Cabe acotar, sin embargo, que el proceso de migración de información de los ID de la UNGS al nuevo sistema se ha manifestado más lento de lo esperado, como surge del informe de ejecución del PM y de las entrevistas efectuadas sobre el tema. Dado el peso de la investigación en el proyecto institucional de la UNGS, y la existencia de una mayoría de investigadores-docentes con dedicaciones semi-exclusivas o exclusivas, parece conveniente y posible llevar a cabo acciones que aseguren la eficacia de los procedimientos adoptados para completar la unificación de la información en SIGEVA-UNGS.

En otro aspecto, con el propósito de avanzar en la mejora tecnológica de los procedimientos de evaluación (que estaba muy atrasada antes de la implementación del PM), y dadas las demoras y limitaciones en la implementación de SIGEVA, derivadas de que los avances en ella deben ser coordinados con CONICET y que el sistema no se encuentra instalado en servidores de la propia universidad, el equipo de sistemas de la UNGS (SyTI), junto con el equipo de la Secretaría de Investigación, diseñó una

plataforma de evaluación virtual de proyectos que comenzó a utilizarse a partir de julio de 2019 y que ha resultado sumamente eficaz, permitiendo efectuar la evaluación de proyectos dentro de los plazos establecidos. Esta acción no estaba prevista originalmente en el PM, pero debió ser implementada por las dificultades que surgieron con SIGEVA. Con posterioridad, se ha resuelto migrar todo a SIGEVA. Los nuevos proyectos que se presentarán a principios del año que viene para ser iniciados en 2023 y los informes bienales y finales van a ser evaluados desde SIGEVA.

La plena consecución de los objetivos de esta línea requieren de varios factores aún no plenamente logrados; por una parte, el avance en la carga de datos curriculares por parte de los investigadores. Por otro, la adecuación de los sistemas para que brinden la información que la universidad requiere. Este último aspecto, central a los objetivos establecidos para esta línea de acción, presenta dificultades, ya que el SIGEVA no prevee esta función, y su radicación fuera de la Universidad dificulta su adaptación. No se ha completado aún, entonces, un mecanismo para la extracción sistemática de información desde el sistema que permita contar con bases de datos de actualización permanente sobre producción científica en la universidad, recursos humanos, etc. Sí se ha considerado la puesta en marcha de este desarrollo y se ha contratado un especialista informático para construir la mediación necesaria para extraer los datos requeridos de SIGEVA-UNGS, y se prevé su implementación en el curso del año próximo. Este no es un problema específico de la UNGS, ya que se manifiesta en varias otras universidades nacionales que utilizan SIGEVA. Por otro lado, esta dificultad ha sido en parte salvada a través del uso de una plataforma que obtiene información de otros programas informáticos, como se observará más adelante en el análisis de otras líneas vinculadas al tema.

Por otro lado, la adopción de un sistema compatible con CVAR y con CONICET sin duda es una opción oportuna, facilitando las relaciones de la Universidad con el resto del sistema científico nacional. En definitiva, se ha avanzado sólidamente en el objetivo de mejorar los procesos de evaluación y gerenciamiento de la actividad de I+D+i de la UNGS, y esta en marcha el de facilitar la recopilación de información con miras a la orientación de sus políticas. Las demoras en esto último se deben, en parte, a razones que están más allá del control de la propia universidad (administración de SIGEVA), y en parte, al atraso en cargar información por parte del personal de ID de la universidad. Todo hace prever que en el curso de 2022 estas dificultades podrían estar

salvadas. La operatividad de la plataforma on line que se menciona más adelante refuerza esta expectativa.

Respecto del presupuesto, el PM asignaba la suma de pesos \$ 266.060.- a esta línea; \$167.560.- a ser aportados por el MINCyT y \$98.500.- por la contraparte. El aporte del Ministerio se dedicaría a la contratación del consultor para evaluar y compatibilizar las plataformas informáticas, y el de la universidad para su asistente y los cursos de capacitación del personal. La reformulación efectuada en la adenda de 2019 mantuvo el aporte del MINCyT, previendo una contribución de la universidad por \$279.735,50; \$45.000 adicionales para la contratación del consultor, \$160.568,00 para el asistente, y \$74.167,50 para los cursos de capacitación. Al momento de la ejecución de las acciones, con las modificaciones efectuadas a las actividades (inclusión del desarrollo del sistema de evaluación de proyectos), el aporte total del MINCyT fue el previsto en el convenio y el de la universidad fue de \$435.532,23, que consistió en lo previsto para la contratación del consultor, y \$390.532,23 para asistencia en la adecuación del sistema informático UNGS al sistema nacional. Queda pendiente la inversión para los cursos de capacitación.

En cuanto al cronograma de implementación de las acciones previstas en esta línea, el mismo sufrió demoras específicas por los problemas para implementar el SIGEVA, y más tarde, por las dificultades para llevar a cabo los talleres de capacitación del personal debidos a las restricciones sanitarias. Se destaca en cambio que ante la demora en la implementación del SIGEVA, se puso en marcha el sistema propio de evaluación de proyectos, cuya implementación ha resultado muy satisfactoria, y preparó el camino para la implementación del SIGEVA. Todos los actores coinciden en que esta experiencia, derivada del proceso de evaluación, ha resultado muy satisfactoria.

### ***Conclusión sobre implementación de la línea 2.***

En el IEE se propuso establecer mecanismos que permitieran obtener información homogénea y consistente que estuviera disponible para los actores relevantes de la Universidad y fuera de ella, y que facilitara la adopción de políticas generales en el área. También se buscó asegurar el seguimiento de las actividades de I+D+i, reforzando las formas de gestión.

Los objetivos propuestos por el PM eran acordes a estas recomendaciones, y las acciones llevadas a cabo han dado como resultado un mejoramiento en varios de los aspectos señalados. El SIGEVA ha sido instalado y está operativo en varios de sus módulos, y el personal está siendo capacitado en su uso. La convocatoria y evaluación de becas y proyectos de investigación, y la evaluación de las actividades de los investigadores-docentes de la Universidad están en curso de implementarse a través de él. Su puesta en vigencia facilita el seguimiento de las actividades de I+D+i en el seno de la UNGS, y su vínculo con otras instituciones nacionales del sector a escala nacional. Finalmente, es de prever que para el año próximo se pueda implementar la mayor parte de la recopilación de información sobre I+D+i prevista en el Manual al que se hace referencia en el análisis de la línea cuatro.

### **Línea 3. Mejoramiento de sistema integral de gestión de las actividades de Investigación.**

Un problema habitual en las universidades nacionales argentinas es la debilidad de articulación entre sus unidades académicas. La estructura adoptada por la UNGS no favorece salvar esta dificultad, ya que la organización en Institutos tiende a subrayar la especificidad de cada uno de ellos. Cada Instituto mantenía sus propios criterios a la hora de formular proyectos y elevarlos a la SI para su aprobación. Por otro lado, al no existir un programa de apoyo de la universidad a los proyectos, estos se elevaban solo al efecto de obtener el aval para la financiación externa, o para ser incorporados al Programa de Incentivos de la SPU. Por consiguiente, no existía un criterio general sobre las características, formulación, evaluación y acreditación de proyectos dentro de la Universidad.

Este problema había sido señalado por el IA, y destacado por el IEE, que enfatizaba la necesidad de un mejor equilibrio entre la autonomía de los Institutos y el desarrollo de políticas de la institución en su conjunto. Para evitar que esto se tradujera en un predominio de la administración central (Módulo Uno), se recomendaba dar mayor protagonismo a Comité de Investigación. Este estaba conformado por la SI y las coordinaciones de investigación de los Institutos, pero como parte del proceso de reforma, que tuvo como corolario la modificación del estatuto, se crearon las en los

Institutos las Secretarías de Investigación y las de Desarrollo Tecnológico y Social en ellos y en la administración central. Sus ocupantes integran el CI en la actualidad.

El PM previó avanzar en la solución de esta dificultad a través de la adopción de un Reglamento de Proyectos de Investigación, el que fue elaborado en colaboración entre la SI y el CI. Se destaca que la propia elaboración del documento fue una instancia importante de convergencia de opiniones entre los Institutos y el Módulo Uno. Finalmente, tras un largo proceso de consultas y acuerdos, se logró elaborar un reglamento que fue aprobado por el CI el 7 de julio de 2021 mediante dictamen 117. En el mismo se mantenía una disidencia sobre la participación de alumnos que no cumplieran con ciertos requisitos en los proyectos, que debía ser resuelta por el Consejo Superior al momento de su aprobación definitiva. La misma estaba pendiente al momento de la elaboración del Informe Técnico Final del PM, pero posteriormente el Reglamento fue aprobado por el Consejo Superior en su sesión de setiembre, autorizándose la inclusión de alumnos en los proyectos.

El reglamento acordado define los lineamientos para la conformación de los equipos de investigación, los procedimientos de acreditación de proyectos y su duración, la evaluación de informes y la caracterización de los Proyectos de Desarrollo Tecnológico y Social (PDTS), que no estaban contemplados previamente, y que son altamente valorados por la Universidad ya que impulsan la vinculación con el medio, uno de sus principales mandatos fundacionales confirmados en el nuevo estatuto. También prevee la modalidad de proyectos cofinanciados, en los que la UNGS sí tenía experiencia, por la implementación de PICTO con ANPCYT, y define las reglas de propiedad relacionadas a la I+D+i. Cabe destacar que el reglamento prevee una activa participación del CI en el procesamiento de los proyectos, dando cumplimiento a la sugerencia de IEE. Lo mismo se observa en la puesta en marcha de otras líneas de mejora, de forma tal que el protagonismo del CI en la formulación e implementación de las políticas de I+D+i de la UNGS ha crecido de manera sustantiva, tal como sugería el IEE.

El PM preveía un gasto total para esta línea de \$37.167, distribuido en dos acciones, el dictado de un taller sobre mecanismos y/o instrumentos de integración e intercambio entre gestión central e Institutos, con un costo de \$29.667.-, y el diseño de la normativa para la gestión de proyectos, con un costo de \$7.500.- En la reformulación

del presupuesto que acompañó a la adenda 2019 se previeron \$74.167,50 para el taller y \$131.662.- para la elaboración de la reglamentación. En la ejecución de los gastos, se acreditan solo \$36.865.- para el taller y \$592.664,71 para la elaboración del reglamento. El alto aumento del costo de elaboración del proyecto de reglamento parece afectado, además de por la inflación, por un proceso de intercambio de opiniones y elaboración de acuerdos más trabajoso que el originalmente previsto.

En lo que respecta al cronograma de implementación, sin duda se vio dificultado por la necesidad de lograr acuerdos institucionales dentro de una estructura en la que existía gran autonomía entre sus Unidades Académicas, y posteriormente, por la incidencia de la pandemia. Más allá de los largos retrasos provocados por estas causas, se ha logrado acordar, completar y aprobar el Reglamento de Proyectos.

### ***Conclusión sobre implementación de la línea 3.***

Existía una preocupación en la institución por lograr una mejor integración entre los Institutos y la administración central en la definición de políticas y gerenciamiento de la investigación. El IEE destacó este problema, y propuso dar un mayor protagonismo al Comité de Investigación, como forma de coordinar políticas más integradas con la participación del conjunto de la institución. Esta iniciativa se concretó en el Reglamento de Proyectos de Investigación que, a la vez que contempla la activa participación del CI en la acreditación de proyectos y su evaluación, promovió su integración a través del propio proceso de elaboración del Reglamento, generando un sustantivo avance en resolver debilidades señaladas en el IEE. El reglamento ha sido aprobado por Consejo Superior de la Universidad el 21 de setiembre de 2021 por Resolución N° 8027/2021.

### **Línea 4. Redefinición de lineamientos estratégicos para una política institucional de investigación.**

Continuando con la problemática abordada en las líneas anteriores, la cuarta línea enunciada por el PM buscaba definir áreas prioritarias y áreas de vacancia en la institución, y desarrollar un sistema de indicadores de I+D que permitiera identificar las fortalezas y debilidades en el desarrollo de la función.

Claramente, se trata de dos tipos de acción muy diferentes, si bien ambas, al igual que las líneas dos y tres, apuntan al desarrollo de políticas institucionales. La primera requiere de acuerdos para definir campos de acción prioritarios para la institución y la segunda instrumentos analíticos para evaluar el desarrollo de la función, y en consecuencia, la política de I+D+i. El IEE recuerda que la universidad ha definido como una de sus prioridades centrales hacer aportes científicos en respuesta a las necesidades regionales; sin embargo, como señala el IA, el Consejo Superior, habilitado al efecto, no ha definido una estrategia de desarrollo de la investigación que la oriente hacia los temas considerados de precedencia. El IA atribuye esto a la dinámica de cambios que la realidad ha impuesto a la institución “el crecimiento desdibujó la agenda inicial que poseía la UNGS. Esto requerirá de un mayor debate que permita alcanzar consensos sólidos y sustentables a mediano plazo” (IA, pág. 32-33) .

El ITF del PM señala un cambio de estrategia en esta línea de acción. Estaba previsto formular un documento definiendo áreas prioritarias y de vacancia que debía ser aprobado por el Consejo Superior; sin embargo, al intentar desarrollarlo “se advirtió la complejidad operativa y política para plasmar un acuerdo de esta envergadura en un documento escrito” (p. 10). En consecuencia, se consideró más eficaz desplegar políticas de estímulo a investigaciones puntuales y definir áreas estratégicas para desarrollar proyectos de investigación específicos. La convocatoria a PICTO fue una oportunidad para promover en el seno del CI un acuerdo en este sentido, e igualmente ocurrió con la convocatoria a proyectos Ciencia y Técnica UNGS (CYTUNGS), que se mencionan más adelante. Igualmente ocurrió con la definición de las áreas para la incorporación de investigadores/as de CONICET de Fortalecimiento I+D.

La otra vertiente de trabajo en esta línea consistía en definir y desarrollar un sistema de indicadores de I+D+i que sirviera para dar información de base al diseño de políticas por parte de la universidad, y se plasmaba en la elaboración de un manual de indicadores de ciencia y técnica y de un sistema de relevamiento de la información definida en el manual. El primer aspecto de este proyecto se concretó de manera consistente. Se contrató al consultor, y a través de intercambios desarrollados en el seno del CI y con otras autoridades de la Universidad, se elaboró el manual de indicadores. Este es sólido y consistente, y contiene un conjunto amplio, bien definido y relevante de indicadores de ciencia y técnica y sirve como guía para el relevamiento de la información requerida.

En cambio, han surgido dificultades para reunir la información definida por el Manual, en buena medida derivadas de las limitaciones que presenta el SIGEVA, a las que ya se ha hecho referencia. Como también se ha señalado, esto en parte se ha salvado mediante una plataforma que recoge datos de otros programas implementados con otros propósitos, tales como el SIU-Pilagá y SIU-Mapuche. Aunque parcial, la información obtenida por este medio ya está disponible en la página Web de la universidad destinada a indicadores de ciencia y técnica. La elaboración de datos para responder la encuesta de Relevamiento de Actividades Científicas y Tecnológicas del MINCyT ha sido otro recurso para avanzar en la resolución del problema de disponibilidad de información. En definitiva, el avance con la extracción de datos del SIGEVA permitirá ir logrando reunir el conjunto de información definido en el Manual. Al efecto, como se ha señalado, la UNGS ha contratado un consultor que está trabajando en la cosecha de datos de SIGEVA-UNGS

El presupuesto original de esta línea preveía \$7.500.- para la definición de los indicadores, aportados por la Universidad, \$125.670.- para la contratación del consultor, provenientes de los fondos del MINCyT, y \$25.000.- para la redacción del documento sobre áreas prioritarias y de vacancia, aportados por la UNGS. No se preveían gastos para las mesas de trabajos en las que las autoridades de la casa definirían las áreas prioritarias y de vacancia. El gasto contemplado para el consultor y la elaboración del manual se ejecutó según su estimación original. En la reformulación de 2019 se asignaron \$118.561.- para la definición de indicadores, \$62.000.- para la definición de prioridades y \$101.742.- para la elaboración del documento sobre prioridades y áreas de vacancia, todos ellos aportados por la universidad. La efectiva ejecución de estas acciones demandó \$318.060,33; \$280.779,59 y \$389.374,19 respectivamente, provenientes de la misma fuente. En definitiva, la previsión original del proyecto era un gastos por parte del ministerio de \$125.670.-, el que se ejecutó según lo establecido. El gasto originalmente estimado para la contraparte era de \$32.500.-; en la reformulación de 2019 se elevó a \$282.303.- y el finalmente ejecutado ascendió a \$988.214,11. En cuanto al cronograma de implementación, el mismo sufrió demoras y atrasos por las razones ya mencionadas en el análisis de otras líneas.

#### ***Conclusión sobre implementación de la línea 4.***

La definición de áreas prioritarias y de vacancia siempre presenta dificultades en la Universidades Nacionales, que con frecuencia se traducen en definir como prioritarias las que ya están siendo desarrolladas. Las UNGS no logró eludir las dificultades, pero intentó evitar esa suerte de definición “tautológica”. En lugar de ello, prefirió mantener el apoyo, por un lado, a las líneas de investigación ya en curso, y avanzar en la definición de temáticas estratégicas en relación a la promoción de nuevos proyectos. Esto es, reemplazar una definición general de prioridades y vacancias por las orientaciones específicas en convocatorias concretas. En cierta forma, esto aparta a la universidad de su diseño original, según el cual la investigación debía atender problemáticas específicas de relevancia regional. Por otro lado, sin embargo, permite preservar las fortalezas en materia de investigación y a la vez incentivar el desarrollo de las áreas que son valoradas de manera particular por la Institución.

En lo que respecta a la reunión de indicadores de CyT con miras a la elaboración de políticas para el área, la elaboración del Manual es un logro significativo, ya que orientará en el futuro esta tarea. La dificultades con los sistemas informáticos han retrasado la posibilidad de hacer efectiva la reunión del conjunto de la información definida por el Manual, lo que ha sido en parte salvado apelando a la plataforma de CyT implementada por la universidad. Se espera que con la mejora del SIGEVA-UNGS en marcha, se avance en la obtención de los deseados indicadores, lo que podría alcanzar un nivel satisfactorio para 2022.

#### **Línea 5. Fortalecimiento de las investigaciones estratégicas y de áreas de vacancia**

En consonancia con la línea anterior, la quinta se proponía promover proyectos estratégicos y en áreas de vacancia, incluyendo las investigaciones interdisciplinarias. Según se ha señalado, este eje de acción había sido sugerido por el IEE. La implementación del PM en esta línea se concretó en varias acciones confluyentes. Por un lado, acorde a lo sugerido por el IEE, se implementó un sistema de subsidios a la investigación, llamado CYTUNGS. Este se estructuró en 2018 en tres líneas, dos de las cuales abordaban los problemas aquí en consideración: financiamiento de proyectos de investigación y de actividades de desarrollo. Las convocatorias a proyectos fueron financiadas con fondos del Programa de fortalecimiento de la función científica de la

Secretaría de Políticas Universitarias. De esta forma, la Universidad aprovechó fondos externos, gestionados por la UNGS, para potenciar su política de investigación. Al gestionar la financiación de algunos de sus proyectos (recuérdese que antes de este programa los proyectos dependían de lo que pudieran obtener fuera de la UNGS o de apoyos circunstanciales de los Institutos) la Universidad adquirió más capacidad de orientar su política de investigación.

Por otro lado, el IEE enfatizaba que más allá de la enunciación de los objetivos institucionales, la normativa existente no contemplaba la gestión del desarrollo y la innovación. La creación de subsidios para actividades de desarrollo apunta a una de las prioridades de la UNGS, como es la vinculación con el medio. En 2021 esta línea fue desdoblada en dos; una destinada a actividades de vinculación tecnológica y social y otra a la innovación en estos planos. De esta forma la Universidad establece cursos de acción que apuntalan sus objetivos, en línea con lo señalado por el IEE.

Otra acción desarrollada en igual sentido es el acuerdo con la ANPCYT para la convocatoria de PICTO cofinanciados. De esta forma, en colaboración con una agencia nacional, la Universidad definió las áreas prioritarias para el desarrollo de estos proyectos, y potenció sus recursos económicos.

Una preocupación expresada en el IA, y retomada en el IEE, apuntaba a la escasa colaboración entre los Institutos. La propia estructura organizacional de la UNGS intentaba a promover los proyectos inter-disciplinarios en sus áreas temáticas. Sin embargo, existía poca colaboración entre los Institutos, debilitando la eficacia de la orientación regional de la Universidad. Hasta 2017 existía un solo programa que implicaba la colaboración entre UA. Se implementó entonces el PROINT, destinado a financiar Programas de Investigación Inter-institutos, que ha logrado ampliar ese número a cuatro.

Finalmente, gracias a la puesta en marcha por parte de CONICET de la modalidad de ingreso a la Carrera de Investigador Científico: Fortalecimiento I+D, se establecieron acuerdos con el Consejo que permitieron la incorporación de investigadores en temáticas específicas acordadas entre la Universidad y el Consejo.

La selección de temas escogidos en las diferentes convocatorias parten de las fortalezas de la UNGS, y buscan consolidar áreas que están en pleno desarrollo, lo que se combina con temas considerados prioritarios por la institución. Sin embargo, al no

haberse definido orientaciones estratégicas de fondo, se observa una variación significativa de estos últimos. Se mantiene así la tensión entre una definición de áreas de investigación predeterminadas, y una que responde espontáneamente a las capacidades y potencialidades de los ID. No resulta evidente que esta situación, habitual en los sistemas científicos públicos, sea una particular debilidad, si bien se distancia de los objetivos definidos por la Institución.

En la formulación inicial del PM esta línea de acción era totalmente financiada por la Universidad; \$1.000.000.- para la convocatoria a CYTUNGS y \$ 611.672.- para los PROINT. El criterio de origen de la financiación se mantuvo, pero en la reformulación presupuestaria de 2019 se agregaron \$7.500.- y pesos \$22.000.- para cada una de las otras acciones: definición de perfiles en las áreas de vacancia identificadas y realización de reuniones con ID para articular áreas y proyectos. Lo efectivamente ejecutado consistió en \$303.033.- en la convocatoria CYTUNGS, \$35.853,80 en la identificación de perfiles de áreas de vacancia y \$69.400.- para los PROINT. Naturalmente, los plazos de ejecución de estas acciones se ajustaron a los generales del PM.

### ***Conclusión sobre implementación de la línea 5.***

Si bien la UNGS se creó con el propósito de desarrollar investigaciones que abordaran temas relevantes a la demanda regional, su evolución posterior la fue alejando de ese objetivo. Por otro lado, al momento del IAA y del IEE, la UNGS carecía de instrumentos de acción que le permitieran orientar sus proyectos de investigación. Esta línea de trabajo abordó eficazmente ese problema, dando lugar a diversas acciones internas – creación de los CYTUNG y su orientación a la vinculación; creación del PROINT – y a dos acciones en colaboración con instituciones externas, la convocatoria a PICTO con la ANPCYT y la incorporación de investigadores de CONICET en temáticas predefinidas. En buena medida, estas acciones reforzaron la investigación en la UNGS en las líneas ya establecidas, y a la vez, permitieron avanzar en el desarrollo de una política de orientación de los proyectos.

## **Línea 6. Mejorar la accesibilidad a la producción I+D**

El IA proponía estudiar la factibilidad e implementación de un repositorio digital en articulación con las bases de datos de la Secretaría de Investigación, y el IEE avalaba dicha política (p.66). La UNGS adhiere desde temprano a la política de acceso abierto, y contaba con un repositorio digital desde 2004, si bien este no cumplía con los requisitos establecido por la ley sobre repositorios públicos, reglamentada en 2016. El PM proponía dos acciones para avanzar en esta vertiente; contratar a un especialista para el desarrollo y publicación del Repositorio Digital de Producciones de I+D, y operativizar el registro en el Sistema Nacional de repositorios institucionales. Estas tienen por propósito mejorar la accesibilidad a la producción de los Investigadores Docentes de la UNGS logrando mayor visualización de las áreas de trabajo más potentes de la institución, proveyendo a su vez un insumo fundamental para la construcción de indicadores, sobre todo en lo que concierne al registro de las publicaciones.

Las acciones previstas en esta línea se han implementado de manera satisfactoria. Se ha puesto en marcha el Repositorio Digital Institucional de Acceso Abierto (RIDAA-UNGS), cada objeto digital cuenta con una URL Persistente, el repositorio es cosechado por la base de repositorios digitales del Sistema de Información Universitarios (BDU2), y se ha aprobado por el Consejo Superior un documento que contiene los lineamientos políticos y operativos del RIDAA-UNGS en el marco de la ley Nacional 24899/13 (Resolución del Consejo Superior N° 7764/20). Una visita al repositorio ha mostrado, por un lado, su adecuado funcionamiento, y por otro, que aún es necesario completar la incorporación de la producción académica de la UNGS al mismo. La Universidad está implementando una campaña en las redes sociales de la UNGS con el fin de salvar esta limitación, y se propone utilizar la producción incorporada al portal en los procesos de evaluación internos.

Por otro lado, un importante resultado no previsto en la formulación del proyecto es abrir en la UNGS un debate en el Comité Editorial de la Universidad sobre la política de acceso abierto para el material que edita la propia Universidad. Igualmente, se creó un portal para las revistas de la UNGS, dos de las cuales ya se han incorporado al mismo y se trabaja en la incorporación de varias otras, que en la actualidad se encuentran subidas a diversas plataformas.

En lo presupuestario, se preveía un gasto aportado por el MINCyT por \$125.670.- para la contratación del especialista que desarrollara el repositorio, y \$15.000.- aportados por la contraparte para operativizar el registro en el Sistema Nacional de Repositorios Institucionales. La adenda de 2019 no modificó estas cifras, pero en la ejecución efectiva, no se realizó la contratación del especialista, y en cambio se invirtieron \$259.517,12 para operativizar el registro. Los tiempos de ejecución han estado dentro de lo previsible, en el marco de las limitaciones generales. Una acción de esta naturaleza, por lo demás, que requiere el aporte de los ID individualmente, seguramente se irá completando paulatinamente en el curso de uno o dos años.

### ***Conclusión sobre implementación de la línea 6.***

La acción prevista en esta línea del PM estaba dentro de los lineamientos políticos de la UNGS, y ha sido desarrollada de manera muy satisfactoria. Se ha establecido el Repositorio, y comenzado la carga de documentación. Su implementación, además de poner al servicio de la comunidad científica la producción de la UNGS, puede servir para visualizar el papel de la institución en el campo, y para que la propia universidad lleve a cabo sus tareas de evaluación interna y cuente con información sobre su producción científica. El costo total de puesta en marcha del repositorio fue asumido con los recursos humanos de la Universidad.

### **Línea 7. Generar políticas de vinculación y transferencia acordes a las necesidades relevadas y las capacidades de la institución.**

Tal como se ha mencionado reiteradamente, la orientación hacia la vinculación y transferencia es uno de los mandatos fundacionales de la UNGS. Pese a ello, tal como asumía el IA, si bien se llevaban a cabo diversas acciones de esta naturaleza en relación al ámbito social y productivo local, no existía un encuadre adecuado de las mismas. El IEE señalaba que “Su investigación no parece repercutir de manera profunda en el desarrollo industrial; esto requeriría vínculos más fuertes con empresas industriales relevantes. En cuanto al desarrollo urbano de su zona de influencia, la incidencia mayor parece darse a nivel del desarrollo social, ya que la presencia en actividades relacionadas a la planificación urbana es bastante menor.” (p.81)

Para conciliar la vocación de repercusión en el medio local con las limitaciones del desarrollo de actividades de vinculación tecnológica y social la UNGS ha emprendido una serie de acciones enérgicas. El Centro de Servicios a la Comunidad fue transformado por la reforma del Estatuto de 2017 en la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Social, jerarquizando la función en el plano institucional. Desde esta nueva secretaría se ha propuesto llevar a cabo una labor de introspección, para evaluar las capacidades de vinculación y transferencia de la institución, y por otro lado, una de estudio del entorno, para relevar demandas y necesidades de asistencia técnica del territorio. Finalmente, previó desarrollar un plan institucional de vinculación y transferencia, que permitiera promover proyectos en el área y fortalecer la Unidad de Vinculación Tecnológica (UVT).

Estos lineamientos se tradujeron en la implementación de un sistema de gestión informático para contar con el conocimiento necesario para ofrecer servicios al medio, detectar las líneas de investigación existentes con capacidades potenciales de vinculación con el sector productivo y la disponibilidad de los ID para abordar estas tareas. En consonancia con estos objetivos el PM proponía acciones para poner en funcionamiento el nuevo sistema informático, para elaborar la información así disponible sobre las capacidades de vinculación de la UNGS, identificar la disponibilidad y necesidades de capacitación de los investigadores-docentes para la realización de acciones de vinculación y transferencia y relevar las demandas y necesidades del sector productivo local. Se proponía además redactar el Plan de Vinculación y Transferencia y convocar un concurso de proyectos con esta orientación. También se buscaba capacitar al personal técnico para redactar proyectos de vinculación y transferencia.

En cumplimiento de algunos de estos propósitos se han elaborado una serie de documentos que buscan abordar precisamente dos de las líneas de acción encaradas: relevar las capacidades de la universidad para ofrecer “Acciones de Desarrollo Tecnológico y Social ...” en las que el conocimiento construido a partir de la investigación se traduce en acciones de vinculación con los problemas sociales, expresados en demandas y requerimientos con actores sociales concretos.... (instituciones, empresas, organizaciones sociales, cooperativas, entre otras) con el objetivo de identificar y/o aportar a la resolución de un problema relevante que requiere de la ciencia y/o la tecnología o el desarrollo de innovaciones científico tecnológicas”,

(ITF-PM, p. 26) y naturalmente, identificar esas demandas y requerimientos. En este último sentido, se destaca el relevamiento de dos censos en dos partidos del área de influencia de la Universidad, uno industrial, el otro productivo, cuya información está siendo procesada, si bien aún no ha sido totalmente sistematizada para hacerla funcional.

En otro plano, si bien aún no se ha concretado un sistema de información y gestión de datos unificado (ITF-PM, p. 27), se ha avanzado de manera consistente en el relevamiento y carga de información con este propósito, y por otro lado, en el relevamiento de la información sobre las demandas sociales a través de vínculos con actores territoriales, como empresas, municipios, organizaciones sociales, etc.

En un plano más operativo, según se ha visto en el análisis de la línea cinco, se han llevado a cabo convocatorias, selección, financiación y concreción de proyectos de vinculación tecnológica y social. Por otra parte, se ha avanzado en la capacitación del personal de la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Social. Y el documento sobre lineamientos de la función de desarrollo tecnológico y social y plan de trabajo de la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Social que sintetiza los primeros acuerdos y propuestas discutidas en la Secretaría (Acc 28 - Anexo Horizonte SDTyS y plan 2018-2022) fue aprobado por el Consejo Superior en setiembre de 2021.

En términos generales, si bien aún es necesario completar algunos de los instrumentos que el PM se proponía en esta línea, la Universidad ha avanzado de manera consistente en el diseño e implementación de mecanismos para identificar sus propias posibilidades de vinculación al medio, y el relevamiento de las necesidades de apoyo científico y tecnológico que en él se detectan. Sin duda, este es un paso necesario en el avance de la vinculación. Su progreso efectivo dependerá de que exista una correspondencia entre las capacidades de la institución y las demandas efectivas del medio. Producir mejoras reales en este sentido es lento y trabajoso, tanto porque adecuar las capacidades de la universidad en relación a las necesidades efectivas territoriales es una tarea lenta y compleja, cuanto porque la visualización de la UNGS como una posible fuente que contribuya a la solución de problemas de instituciones públicas, empresas, cooperativas, organizaciones sociales, etc., también requiere de un proceso prolongado. En este sentido, la implementación concreta de los proyectos

CYTUNGS de vinculación ya en marcha y de las futuras convocatorias marca un camino para traducir en acciones concretas los objetivos institucionales.

En el plano presupuestario, en la formulación del PM estaba previsto un aporte del MINCyT por \$425.881.- con el propósito de contratar personal para migración de datos a la nueva base del Centro de Servicios, y la contratación de cinco consultores que debían: 1. elaborar un informe identificando líneas de investigación con potencialidad de vinculación y transferencia; 2. la producción de otro informe identificando disponibilidad y necesidades de capacitación de los investigadores-docentes para la realización de acciones de vinculación y transferencia; 3. poner en marcha instrumentos de relevamiento; 4. producir un informe de demandas del sector productivo local; y 5. capacitar al personal en la formulación de proyectos de vinculación. La adenda de 2019 no alteró estas previsiones. Dadas las dificultades y demoras surgidas, solo se efectivizó la contratación del personal para la carga de datos y de los consultores para poner en marcha instrumentos de relevamiento y para producir un informe de demandas del sector productivo local. Los montos ejecutados de esta fuente y con estos fines tuvieron variaciones menores respecto de las previsiones, y el aporte total del MINCyT a esta línea ha sido de \$197.292.-

En lo que respecta a la contraparte, la previsión original era de un total de \$1.237.091.- ; \$15.000.- para el diseño de formularios para relevamiento de información, \$156.000.- para la contratación de graduados que hicieran entrevistas para relevar la información, \$25.000.- para la redacción del documento del Plan de Vinculación Tecnológica y \$1.041.091.- para la convocatoria a proyectos de vinculación. La estimación se amplió a \$1.413.256.- , por una ampliación de lo previsto para el formulario de carga (\$96.165.-) y el Plan de Vinculación (\$70.000.-), y la previsión de \$50.000.- para una mesa de trabajo con el Centro de Servicios y los Directores de Instituto, que no tenía costos asociados en el PM original. Lo efectivamente ejecutado aportado por la UNGS fue de \$2.140.720,42; se redujo a \$642.744,22 lo destinado a la convocatoria a proyectos, pero se amplió a \$589.317,44 y \$591.574,06 respectivamente para la mesa de trabajo y el Plan de Vinculación; la UNGS se hizo cargo de la contratación del consultor para el informe sobre capacidades de la UNGS para la vinculación, a un costo de \$84.000.-, en tanto se produjo un ahorro en la contratación de graduados (el total fue de \$126.918,74), y un aporte de \$9.400.-

para la contratación del consultor sobre capacidades – necesidades de formación de los ID.

El cronograma de implementación de esta línea fue afectado por los problemas generales de la ejecución del PM. En cuanto a sus resultados, en lo inmediato ha crecido de manera significativa el conocimiento de la UNGS sobre sus propias capacidades de transferencia, y sobre las demandas del medio. No parece probable que esto se traduzca en aumento muy significativo de las acciones de vinculación y transferencia productiva en el corto plazo, ya que ello demandará seguramente mejorar la potencialidad de la UNGS en este campo, y la predisposición de las instituciones del medio a buscar apoyo en ella. Las implementaciones de los proyectos y las convocatorias en marcha seguramente marcarán un ritmo de crecimiento en este sentido.

#### ***Conclusión sobre implementación de la línea 7.***

Existía una notable brecha entre la vocación de inserción en su medio por parte de la UNGS, y la concreción efectiva de acciones de vinculación y transferencia. Este déficit había sido señalado tanto por el IA como por el IEE. La universidad buscó hacer frente a este desafío redefiniendo su estructura institucional para potenciar el área. El PM preveía diferentes tipos de acciones para avanzar en la solución de esta falencia. Por un lado, relevar información sobre las capacidades de la institución para estas actividades y las potenciales demandas sociales sobre ella. Por otro, mejorar la capacidad de gestión de la Institución en el área. Finalmente, poner en ejecución proyectos de vinculación con financiación de la Universidad. Estas acciones se hicieron efectivas, con los resultados esperables, aunque aún queda pendiente completar algunas de ellas. Es previsible que ello pueda ser logrado en el próximo año. Se pone así en marcha un curso de acción que eventualmente puede intensificar la vinculación y transferencia de la Universidad, aunque un crecimiento efectivo e importante de ella seguramente demandará un largo período para diversificar e intensificar las acciones en este sentido.

### **Línea 8. Fortalecimiento de la infraestructura y equipamiento de los laboratorios.**

Desde su fundación, seguramente tanto por razones presupuestarias como por vocación temática, la UNGS ha tenido un desarrollo mayor en las áreas sociales que en las tecnológicas. Su evolución en respuesta a las demandas educativas de su entorno llevó a que el desarrollo de las áreas de ciencias físico-naturales priorizara la enseñanza por sobre la investigación. Y la estrategia de financiación de la investigación adoptada, ya referida, dificultaba el desarrollo de la ciencia experimental en su seno, ya que es difícil atraer grupos fuertes si no se cuenta con financiación, equipamiento e infraestructura, y difícil igualmente lograr estos elementos con financiación externa si no se cuenta con grupos fuertes en las temáticas en cuestión. Sin duda, esto alejaba a la universidad de la posibilidad de responder a demandas tecnológicas de la industria local. El IEE resulta elocuente en este sentido. Señalaba la escasez y antigüedad de equipos en los laboratorios, marcando como la mayoría de ellos se orientan más a la docencia que a la investigación, y tienen pocas posibilidades de encarar desarrollos e innovaciones que apoyen al sistema productivo de su entorno. Como también marca el IEE, la excepción es el área de química del ICI, que cuenta con una mejor infraestructura y equipamiento y con capacidad para responder a requerimientos tecnológicos; de hecho, al momento de la evaluación externa ya estaba abordando tareas de esta índole.

En consonancia con el propósito de fortalecer su vinculación con el medio, las líneas de acción que aquí se analiza tuvieron por propósito mejorar el equipamiento de varios de los laboratorios de la Universidad, y las condiciones de seguridad e higiene de los laboratorios de uno de sus institutos. Se trata de comprar e instalar equipamiento necesario para ellos, y realizar obras en el ICO para mejorar sus condiciones de seguridad e higiene.

De manera sensata, un eje central de la inversión que se propuso el PM se orientaba a fortalecer el área de química, sector líder en los aspectos tecnológicos dentro de la UNGS. Para ello, se proponía una inversión muy fuerte, con la adquisición de un equipo LC-MS Sciex API III. Este permite un desarrollo de las investigaciones particularmente sobre problemas de contaminación ambiental, aunque también puede ser aplicado a otros problemas y proyectos. El costo previsto era de \$3.460.350.-, pero debido a la devaluación del peso, en la adenda se lo cotizó en \$6.948.606.- Su costo

efectivo fue de \$7.839.263,37, de los cuales \$7.718.038,81 fueron aportados por el MINCyT y el resto por la contraparte. El equipo está operativo, y si bien aún ha recibido poco uso debido a la situación sanitaria provocada por la pandemia, hay fuertes expectativas sobre la mejora que su aplicación puede provocar en los proyectos del área.

Para el laboratorio de biología del ICI se preveía la compra de varios equipos destinados al análisis y preservación de muestras. La inversión total debía ser de \$1.444.398.-, de los cuales \$771.012.- serían aportados por la UNGS. En la reformulación de 2019 el total se amplió a \$2.156.392.-, de los cuales \$1.556.061.- eran ahora aportados por el MINCyT. La ejecución final aportada por la Universidad se limitó a la adquisición de una cabina de preparación de muestras por \$76.900.-, en tanto el MINCyT aportó \$2.526.368,44 para la adquisición de un ultrafreezer y un equipo de análisis de muestras.

El PM preveía invertir en el laboratorio de física del ICI la suma de \$1.606.275.- en varios equipos de diverso uso; una parte significativa (cerca del 40%) se orientaba al estudio de dinámica de fluidos. La reformulación llevó el monto a \$3.290.759,45. Finalmente, el MINCyT invirtió \$3.397.277,58 en la adquisición de diversos equipos, y otros \$927.410,14, provistos por la Universidad, fueron destinados al estudio de fluidos. Para modernizar el equipamiento del laboratorio de física del IDH se había previsto una inversión por parte de la UNGS \$467.280.- para cuatro equipos relativamente menores. La reformulación de 2019 aumentó la cifra a \$821.037,34, pero finalmente, solo se compró una estación meteorológica cuyo costo final fue de \$9.403.-, a cargo de la Universidad.

Para el laboratorio de ingeniería del IDEI se preveía en el PM una inversión de \$2.939.750.- que se amplió a \$6.104.324.- en la adenda. De ellos, \$2.967.897.- eran aportados por el MINCyT y \$ 3.136.427.- por la contraparte. Se trataba de 13 equipos mayormente de uso general. Finalmente, se compraron solo cinco equipos; el MINCyT aportó \$953.778,04 para uno de ultrasonido, y la Universidad \$3.287.802,93; \$2.398.894,07 para un calorímetro diferencial (DSC, Differential Scanning Calorimeter), \$606.439,93 para un microscopio óptico, y \$437.925,86 para otros dos elementos.

En una de las entrevistas de evaluación de la implementación del PM se mencionó que una persona del IDEI a cargo de la línea de investigación que debía aprovechar el DSC había debido dejar la universidad por motivos personales, por lo que por el momento, no puede asegurarse la continuidad de esta línea. A efectos de poner en marcha y aprovechar el equipo, con la colaboración de la persona en cuestión, el DSC fue instalado en el laboratorio de química del ICI, donde se espera que preste servicios muy útiles para líneas de trabajo del ICI y del IDEI.

Para modernizar el equipamiento del Laboratorio de Ecología del ICO, frente a una previsión original de \$989.296.- que debían ser aportados por el MINCyT, se ejecutaron \$857.381,80 provistos por la Universidad para dos microscopios y una cámara digital asociada a uno de ellos, y \$660.211,6 aportados por el MINCyT para una sonda multiparamétrica portátil.

Por último, el mejoramiento de las condiciones de seguridad e higiene de los laboratorios del ICO debía insumir \$464.431.- Al ejecutarse las obras, surgieron varias dificultades técnicas, debidas al lugar donde debía realizarse su instalación, cuya función había sido redefinida entre tanto. Finalmente fue posible acomodar el espacio para llevar a cabo las obras con razonable eficacia. El costo total fue de \$505.520,01, de los cuales el MINCyT aportó \$192.604,01, y lo restante la Universidad.

### ***Conclusión sobre implementación de la línea 8.***

En resumen, si bien el contexto macroeconómico obligó a limitar las acciones tendientes a la modernización de infraestructura y equipamiento, el PM abrió la posibilidad de tomar iniciativas importantes en este sentido (la ejecución estimada es del 70%). La universidad ha asumido la intención de continuar con el programa, buscando fuentes alternativas de financiación. Aunque naturalmente limitadas, estas acciones marcan la intención de la Universidad de fortalecer su capacidad de promover desarrollos tecnológicos. Las dificultades de financiación y de adquisición de los equipos ya señaladas postergaron la ejecución de esta parte del programa de mejoras, y cuando su avance era sustantivo, la necesidad del aislamiento social retrasó su puesta en marcha. La pérdida de un recurso humano clave también pone en riesgo la eficacia de

una parte con cierta relevancia de la inversión, si bien el equipo adquirido resulta apto para ser aplicado a otros proyectos. Más allá de estos contratiempos, el PM ha servido para potenciar la capacidad de la UNGS para llevar a cabo sus investigaciones y atender demandas del medio. Quizás aun más significativo es el hecho de crear conciencia sobre la necesidad de fortalecer las áreas tecnológicas. Para hacer efectiva la vocación de la Universidad de incidir sobre su medio productivo se requiere impulsar proyectos que tiendan a incrementar la competitividad tecnológica de las empresas allí radicadas y su potencial de crecimiento. Para avanzar en este objetivo, la modernización de la infraestructura técnica de la Universidad es sin duda crucial.

#### 4. Evaluación de resultados y conclusiones generales.

##### **Resultados generales de la implementación del plan.**

Luego de evaluar los resultados de cada una de las líneas de mejoramiento, no cabe duda que puede esperarse un efecto favorable para la UNGS de la implementación del PM. Quizás lo más significativo del proceso de evaluación y mejoramiento es el hecho de enfrentar a la Universidad con su propia realidad, facilitando la adopción de políticas que definen su perfil institucional.

Los dilemas que constituyeron el marco en el que se desarrolló el PM (sobre los que se efectúan consideraciones en las “Conclusiones Generales” y en las “Lecciones aprendidas y sugerencias”) se reflejan en la decisión de no haber estructurado un plan centralizado de investigación con la definición en un documento de áreas prioritarias y de vacancia (línea cuatro). Hacerlo abría ante la UNGS dos alternativas. Una consistía en resignarse a lo que más arriba se definía como un criterio “tautológico” de áreas prioritarias, como ha ocurrido en otras instituciones. Esto es, definir como temas privilegiados de investigación aquellos que se corresponden a las capacidades ya existentes en ella. Sin duda, esta opción tiene su lógica, ya que promueve la investigación en la áreas en que ya se es fuerte, y por lo tanto, en la que pueden esperarse mejores resultados. Pero para la UNGS implicaba aceptar que los que fueron sus ejes fundacionales no eran ya necesariamente sus prioridades.

La otra alternativa, imponer desde alguna instancia institucional ejes que fueran congruentes con su mandato inicial, es inviable por más de un motivo. Por un lado, sería muy difícil lograr los consensos políticos para una acción de esta naturaleza. Pero más allá de las dificultades en la construcción de una decisión política, las resistencias que esta hubiera despertado tenían en el fondo una justificación ineludible: si la dinámica de la propia institución había ido alejando la integración de sus planteles de ID de su proyecto original, retomar drásticamente aquel proyecto demandaba redefinir también drásticamente sus planteles, lo que sin duda es inviable por motivos tan obvios que no hace falta mencionarlos.

La solución encontrada resume, en cierta forma, toda la orientación del PM, y más en general, de la política de la UNGS en este plano. Y que, en una perspectiva realista, es la posible. Adoptar medidas de alcance limitado, que sin amenazar la continuidad de lo que de hecho la Institución es, le permitan ir potenciando dentro de sí misma aquello que no logró preservar la centralidad que estaba originalmente prevista, vale decir, la vinculación y transferencia social y tecnológica. La creación de la Secretaría de Desarrollo Tecnológico y Social, y su estrecha interacción con el área de investigación del “Modulo uno” y de los Institutos es la traducción más vívida de esta vocación.

Esta orientación de políticas es necesariamente dual. Contiene acciones que buscan potenciar la vinculación y la transferencia en las temáticas que han sido definidas como prioritarias desde los inicios de la institución. Pero no puede descuidar las áreas que han ido adquiriendo peso por la propia dinámica institucional. Para evaluar la eficacia de las medidas adoptadas debe tenerse en cuenta este doble parangón. Por un lado, el desarrollo de una universidad que responde a los objetivos habituales en estas instituciones; calidad de la investigación y de la docencia que allí se practica. Si la estructura en Institutos puede crear algunas particularidades en este plano, otras herencias de su diseño inicial, como el predominio en sus planteles de docentes con alta dedicación, sin duda son una fuerte ventaja. Varias de las acciones llevadas a cabo por el PM tienden a reforzar esta dimensión de la institución.

Por otro lado, el impulso a iniciativas que permitan recuperar, aunque sea en parte, lo vocación inicial de la UNGS de ser una institución al servicio del desarrollo social y productivo de su entorno. Varias de las líneas de acción contenidas en el PM

apuntan en este sentido, en tanto otras, la mayoría, son útiles para el crecimiento de la institución en ambas dimensiones.

Finalmente, cabe acotar que las capacidades de la UNGS, aún en las áreas en que encuentra posible desarrollar sus labores de vinculación y transferencia, como ya señalaba el IEE, se orientan más con al desarrollo social y la preservación ambiental que a la modernización y competitividad de los procesos productivos en su entorno industrial, si bien existen algunos proyectos (biocombustibles, logística) que apuntan en ese sentido. El relevamiento de sus propias potencialidades y de las demandas de su entorno encarado en el PM podrá dar una pauta de la mejor forma de adecuarlas entre si.

En relación con la gestión de la función I+D, los logros han sido por ahora parciales, ya que los sistemas informáticos en su estado actual aún no proveen el conjunto de información que la UNGS espera disponer para definir su estrategia de desarrollo. La adopción del Manual de Indicadores, sin embargo, ayuda a definir buena parte de la información deseada, y las acciones en curso pueden resolver en buena medida la brecha entre la información actualmente disponible y aquella que la universidad desea alcanzar. Por otro lado, los mismos sistemas que recaban la información impactan en una mejora de los procesos de gerenciamiento de la I+D+i, y esos beneficios ya están en buena medida vigentes.

Otras medidas han permitido a la universidad llegar a acuerdos más integrales sobre la orientación de su política de I+D+i, particularmente, dinamizando la intervención del CI. Y sobre estos acuerdos se han creado instrumentos que permiten a la institución orientar de manera más eficaz sus propias acciones en este campo. Tanto los CYTUNGS, los PROINT, los PICTO, los PDTS, la designación de Investigadores de CONICET de Fortalecimiento I+D como la inversión en infraestructura y equipamiento han avanzado en este sentido. Lo han hecho con el doble criterio ya apuntado. Por un lado, aparece clara lo intención de la Universidad de fortalecer sus actividades de vinculación y transferencia, y, además de la línea siete que es específica a este propósito, y parte de las inversiones de la ocho que fortalecen grupos con ese fin, otras también aportan en ese sentido. Por otro lado, los proyectos financiados y la mejora de equipamiento, e incluso la incorporación de investigadores, buscan así mismo consolidar otras áreas en las que la Institución ya se desataca.

Para concluir, agrego una evaluación sobre los problemas de implementación del PM, más allá de las consideraciones de carácter más general ya efectuadas. Las dificultades con el contexto macroeconómico, que son habituales en nuestro país, aunque en este caso quizás más severas, no parecen haber tenido un efecto determinante sobre los logros del PM. La reformulación del presupuesto en la adenda 2019 permitió salvar una parte de los problemas, y si bien, particularmente en la línea ocho, el incremento de costos impidió completar todas las acciones previstas, se pudo avanzar en muchas muy significativas. Y la misma definición de necesidades se constituye en un programa de mejoras que la Institución tiene la intención de encarar. Otro tanto ocurre en otras líneas en las que, aunque aún no se han logrado todos los objetivos definidos, se han puesto en marcha mecanismos que podrán completarlos en un plazo de un año o poco más. Por lo demás, los tiempos previstos inicialmente para la ejecución del plan parecen haber sido muy optimistas; en los hechos, los atrasos, en parte previsibles, fueron incrementados significativamente por causas ajenas a la Institución, como el contexto macroeconómico y el impacto de la pandemia.

### **Conclusiones generales.**

El punto de partida del proceso de evaluación se caracterizaba por una tensión en la base del diseño institucional de la UNGS. Su intención original fue conformarse en un núcleo generador de ideas y proyectos para promover el desarrollo socio-económico de su área de inserción. La Universidad no ha renunciado a ese mandato. Sin embargo, como reconoce el IA, y subraya el IEE, la dinámica de evolución institucional ha ido apartando a la Universidad de ese objetivo. Puede reconocerse tres causas de este desvío, todas ellas, en cierta forma, previsibles y comprensibles. En primer lugar, es muy difícil para una institución nueva y con recursos económicos limitados atraer a los recursos humanos que demandaría un proyecto de esa naturaleza. La construcción de una planta de ID que responda a las necesidades específicas de elaboración de senderos de crecimiento socio-productivo regional constituía un desafío enorme, y si bien la UNGS intentó avanzar en esa línea, sus logros fueron, de manera previsible, limitados. Como contracara, la visualización de la Universidad como un referente central para el desarrollo de estrategias de solución de los problemas regionales, o como consultora

para mejorar los procesos tecnológicos y la eficiencia industrial, es sin duda un desafío tanto o más complejo que la construcción de las habilidades dentro de la institución para asumir esa función.

La tercera causa de las dificultades para cumplir el mandato inicial de la institución es, curiosamente, a la vez una salida para aliviar la tirantez en el diseño institucional. Naturalmente, me refiero al desarrollo de la función docente. El IA señala que la necesidad de responder a las demandas educativas de su zona de influencia fue alejando a la UNGS de la estructura que se había propuesto asumir inicialmente: por ejemplo, contratando ID con el fin de satisfacer necesidades de docencia más que de investigación, y multiplicando los contratos MAF, lo que eventualmente derivó en la incorporación de la figura del docente con dedicación simple. Vista en perspectiva, esta evolución parece más que razonable. Ante las enormes dificultades de cumplir cabalmente la misión que la Institución se había impuesto, proveer un servicio educativo para el que había alta demanda en la zona de influencia de la Universidad es sin duda un objetivo muy meritorio que la UNGS ha asumido.

¿Ha implicado esto renunciar a su mandato fundacional? El PM pone claramente de manifiesto que no es así. Más bien, la universidad se ha impuesto, en los hechos, una dinámica poli-funcional. Como revela claramente el IA y el IEE, la estructura de la universidad al momento de iniciar la evaluación había evolucionado alejándola de su propósito inicial. Parte del problema provenía de su diseño institucional. Pensada como un establecimiento cuyo objetivo primario eran los servicios de investigación, era innecesario crear estructuras específicas para esta función, ya que ella constituía su actividad natural. Sin embargo, al evolucionar hacia una institución que ante todo ofrecía servicios educativos y llevaba a cabo investigaciones académicas asociadas a los nuevos recursos humanos incorporados, se debilitaba su capacidad de priorizar la vinculación al medio social y productivo. Asumir esta tensión le permite a la UNGS buscar mecanismos y estructuras que intenten compatibilizar el mandato fundacional con lo que ha terminado siendo un eje central de su labor: una oferta educativa que responda a las necesidades de su entorno. Las reformas adoptadas por la UNGS en los últimos años, dentro de las cuales se inscribe la modificación del Estatuto y las acciones emprendidas en el PM, se encaminan en esta línea. Asumir que la vinculación no ha ocupado el lugar que estaba previsto en su proyecto inicial, en tanto que la enseñanza y la investigación académica cobraron mayor centralidad que la originalmente

considerada, le permite plantearse el problema de como potenciar aquella área central a su proyecto pero menos desarrollada en su práctica.

A modo de cierre, diría que la ejecución del PM ha ampliado significativamente la capacidad de la UNGS para definir, orientar y llevar a cabo los lineamientos de su política de I+D+i. Lograr eficacia de esas políticas para conseguir los objetivos que la Universidad se propone es un desafío en buena medida pendiente, y para el cual los avances efectuados la han preparado mucho mejor.

## **5. Lecciones aprendidas y sugerencias.**

La experiencia de la UNGS puede servir de base para una reflexión general sobre la definición de áreas prioritarias y de vacancia, y los límites encontrados en la para llevarla a cabo. Lejos de ser un problema particular de este caso, se trata de uno común en instituciones de investigación del tipo de las universidades, al menos en nuestro país, pero seguramente también en otras latitudes. Una parte sustantiva de la investigación en todo el mundo se orienta según la vocación de los investigadores, y su percepción de aquello que vale la pena investigar. En buena medida, nadie está mejor capacitado que los propios investigadores para detectar las preguntas que son importantes para la ciencia, y que aún no tienen respuesta. Y las áreas en las que ellos consideran posible hacer aportes significativos.

Desde luego, otras instituciones orientan sus investigaciones hacia problemas muy específicos y diseñan toda su estructura en función de esos temas. Aún así, en especial en las instituciones públicas, no es raro que el espectro temático abordado sea menos precisamente orientado de lo que el diseño institucional presupone. Distinto es el caso de empresas privadas, donde los incentivos económicos y los rigores del gerenciamiento son mucho más eficaces. Estos rasgos parecen estar más en la naturaleza de las cosas, que en la capacidad de control efectivo de los actores.

Es muy frecuente que las instituciones busquen definir áreas prioritarias, pero muy poco habitual que logren orientar una parte sustantiva de su labor hacia temas que no constituyan ya una parte central de su trabajo de investigación. La vía que adoptó la UNGS en la ejecución del PM ante este dilema, que no es infrecuente, parece muy razonable. Buscar orientar algunos proyectos, actividades, sectores, hacia actividades

que son consideradas estratégicas, pero sin descuidar las demás, y respetando la vocación y el criterio de los investigadores que tienen altas expectativas en las líneas de trabajo que desarrollan, y que pueden o no estar vinculadas a las áreas prioritarias.

Una discusión acabada de esta problemática es muy compleja, y no es este el lugar para desarrollarla. Pero en el caso de instituciones como las universidades, pareciera recomendable no poner altas expectativas en su capacidad para orientar de manera precisa el grueso de su investigación. La experiencia de la UNGS, cuyo perfil institucional intentó hacerlo desde el comienzo, y sin embargo, se fue apartando de ese perfil y encuentra muy difícil volver a él aún cuando se lo propusiera, es al respecto elocuente. En síntesis, pareciera útil acotar las expectativas de orientar la investigación a campos específicos definidos desde fuera de los propios grupos de investigación, y conveniente estimular que hagan de la mejor manera posible aquello para lo que están capacitados y tienen vocación. Esto no implica renunciar totalmente a las iniciativas que buscan orientar la investigación hacia ciertos problemas, como no lo ha hecho, según se ha visto, la UNGS. Sugiere, más bien, ubicar las estrategias de definición de áreas prioritarias en términos limitados y realistas.

Yendo a un plano más acotado, es innecesario mencionar los problemas que emergen de las variaciones de las condiciones macroeconómicas, con las que el PEI debe lidiar con frecuencia. Es imposible prever las variaciones de los contextos, por lo que las dificultades de este orden deberán ser encaradas, creo, a medida que se manifiesten. Las dificultades para definir y llevar a cabo una planificación en el área de I+D+i (y no solo en ella) son inherentes a las limitaciones en los niveles de desarrollo de una sociedad, y naturalmente, causa y consecuencia de ellos. Un programa como el PEI constituye una contribución, si bien modesta, a superarlas, y por lo tanto, debe convivir con ellas.

En cambio, las demoras en construir acuerdos institucionales son más previsibles, y constituyeron una de las fuentes de atraso en la ejecución del PM. Dado que la construcción de este tipo de acuerdos es una tarea permanente de las instituciones, parece posible poner en marcha el PM con un avance sustantivo de esos acuerdos, de manera de que no se constituyan en una fuente de demoras. Esto en parte se llevó a cabo en este caso – por ejemplo, la reforma del Estatuto fue previa a la

ejecución del plan – pero en otros aspectos, quizás fuera posible haber logrado mayores avances previos a la implementación del plan.

Un problema menor en el contexto general del plan, pero económicamente no irrelevante, fue la adquisición de un equipo ligado muy estrechamente a un recurso humano clave, cuya ausencia dejó vacante los efectos de la acción emprendida. Si bien los esfuerzos de la institución lograron poner en marcha y buscan aprovechar el equipo adquirido, parecería conveniente intentar asegurarse que el contexto de aprovechamiento de las inversiones realizadas tenga la mayor solidez posible.

La evaluación de la implementación del plan en el contexto de pandemia representó dificultades significativas. Si bien el contacto por medios electrónicos y las imágenes de los equipos son útiles, reemplaza muy mal la interacción personal “in situ”, el recorrido físico de las instalaciones, y los contactos informales que se generan en el proceso de evaluación. Dado que algunas de las novedades introducidas forzosamente por la pandemia tenderán a permanecer, parece relevante destacar que no parece conveniente hacerlo en este caso. En la medida de lo posible, la visita física a la institución y la interacción personal con sus actores sigue siendo, en mi opinión, altamente recomendable.

Por último, cabe destacar, como ya se ha señalado más de una vez, que todo el proceso de evaluación de la Universidad ha constituido una instancia muy valiosa no solo para la adopción de acciones precisas para el mejoramiento de la I+D+i ella, si no para estimular una reflexión general sobre las políticas atinentes a esta función. En particular, creo que es muy valiosa la mirada externa que ofrece el IEE, que puede constituir un insumo para la reflexión dentro de la Institución más allá de la implementación inmediata de su PM.