

Subsecretaría de Evaluación Institucional
Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales

Guía para la Autoevaluación de la función I+D en
instituciones universitarias

Autoridades

Presidente de la Nación
Mauricio Macri

Jefe de Gabinete de Ministros
Marcos Peña

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
José Lino Barañao

Secretario de Articulación Científico Tecnológica
Agustín Campero

Subsecretaria de Evaluación Institucional
Lucas Luchilo

Directora Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales
Laura Martínez Porta

Equipo Técnico
Stella Maris Nigro
Ariel Toscano
Alejandra Di Franco
Diego Haimovich
Daniela Marchini
Nuria Cabral
Nerina Torre
Natalia Arias
Marcos Villegas
Patricia Flores
Florencia Kohon

Índice

	Pág.
1. Presentación	1
2. Encuadre de la actividad	2
3. Guía para la autoevaluación de la función I+D	5
4. Indicadores básicos estandarizados	28
5. Esquema para la elaboración del Informe de Autoevaluación	38

1. Presentación

La Subsecretaría de Evaluación Institucional del MINCyT, a través de la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales y del Programa de Evaluación Institucional, promueve la evaluación y mejoramiento de las instituciones pertenecientes al sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación.

Para ello se llevan a cabo ciclos completos de evaluación y planeamiento, los cuales se estructuran de acuerdo con las siguientes actividades: i) autoevaluación, ii) evaluación externa y iii) elaboración e implementación de los planes de mejoramiento que se deriven de la etapa evaluativa.

De acuerdo con la Ley Marco 25.467, el sistema de ciencia, tecnología e innovación está conformado por un entramado institucional compuesto por instituciones que realizan actividades sustantivas vinculadas al desarrollo científico, tecnológico, innovador¹, de vinculación y de financiamiento, formación y perfeccionamiento de recursos humanos. Los organismos de ciencia y tecnología² (OCTs), las universidades y otras entidades e instituciones del sector público y privado forman parte de este universo.

Desde la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales se han puesto en marcha procesos de evaluación y mejoramiento en organismos de ciencia y tecnología. Dado que la actividad que realizan los OCTs se concentra en el desarrollo de la función I+D, la evaluación abarca al organismo en su conjunto. En este sentido su diseño tiene un alcance institucional y contempla

¹ Se refiere a los procesos de transferencia de conocimientos y tecnología aplicados a productos y/o procesos que se destacan por su diseño, tecnología o por su grado de originalidad y que contribuyen a mejorar la calidad de vida de la sociedad. Implica una relación dinámica entre el sistema de ciencia y tecnología, el sector productivo y la sociedad

² La Ley Marco 25467 en su Artículo 14 especifica a los organismos nacionales que realizan actividades científicas y tecnológicas, cuyas máximas autoridades integrarán el Consejo Interinstitucional de Ciencia y Tecnología (CICYT). Ellos son: el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), el Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR), el Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), el Instituto Nacional del Agua (INA), el Centro de Investigación Tecnológica de las Fuerzas Armadas (CITEFA) y la Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud (ANLIS). Asimismo, integra el CICYT un rector de universidad nacional de cada región del país, a propuesta del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) y se invitará al Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP) a designar a un rector de universidad privada para que participe en este ámbito.

tanto la misión y objetivos de los OCTs, los procesos de gestión organizacional y económica, la actividad científico tecnológica y sus resultados.

Las universidades constituyen otro de los actores fundamentales del sistema de ciencia, tecnología e innovación. En ellas se realiza una parte sustantiva de la actividad de investigación, desarrollo e innovación del sistema. Es objetivo de la Subsecretaría de Evaluación Institucional avanzar en el análisis de la función de investigación, desarrollo e innovación que se lleva a cabo en dichas instituciones, promoviendo una mirada analítica entre sus propios actores a través de la cual se valoren las políticas y estrategias establecidas para el desarrollo de la función, las capacidades para llevarlas a cabo y los resultados obtenidos, identificando fortalezas, debilidades y potencialidades y delineando acciones de mejoramiento.

La unidad de análisis en el caso de las universidades, no sería la institución en su conjunto y sus componentes fundamentales, sino la función investigación, desarrollo e innovación que en ellas se realiza. Naturalmente no serán objeto de estudio las funciones relativas a docencia y gestión organizacional pero sí se abordarán la inserción de la investigación en la universidad (su relación con la docencia) y la articulación de la investigación con el contexto (innovación).

Las dimensiones de análisis que se proponen para evaluar la función I+D intentan dar cuenta tanto del desempeño de dicha función hacia el interior de la institución como en relación con el entorno social y productivo en el cual la universidad lleva a cabo su actividad. Se trata de evaluar la función considerando sus aportes dentro del ámbito científico y su contribución a la atención de problemáticas sociales y productivas.

A continuación se presenta una propuesta para abordar la evaluación de la función I+D en las universidades.

2. Encuadre de la actividad

La evaluación de una institución o de sus principales funciones es concebida como una herramienta de gestión, en tanto representa un proceso asociado al mejoramiento e integrado a la planificación de sus objetivos y estrategias.

Analíticamente es posible distinguir tres momentos en dicho proceso: uno diagnóstico, otro valorativo y un tercero prospectivo. La metodología propuesta

promueve la participación de los integrantes de la organización en estos tres momentos, convocándolos a realizar una reflexión crítica sobre los desempeños y resultados.

La participación de los actores de la institución en el proceso evaluativo promueve la construcción de una mirada intersubjetiva a través de la cual se identifican y sistematizan las fortalezas, debilidades y potencialidades de desarrollo. Al final de este proceso se espera que los resultados obtenidos sirvan para retroalimentar los objetivos institucionales y las prácticas, posibilitando el diseño de líneas y acciones de mejoramiento.

La Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales cuenta con una propuesta metodológica para el desarrollo de las actividades de evaluación, la cual es puesta a consideración de los actores de la institución a ser evaluada y es adaptada en función de las características de cada caso. La elaboración del plan de evaluación es una tarea en la que participan integrantes de la Dirección y de las instituciones a evaluar.

En el caso de la evaluación de la función investigación, desarrollo e innovación en instituciones universitarias se deberán acordar los objetivos y alcances de la tarea, los actores que conducirán el proceso y los que participarán, las unidades de análisis a evaluar y las dimensiones de análisis que guiarán la evaluación.

Los productos esperados de este proceso son:

- La Autoevaluación: promoverá una reflexión participativa, sistemática, diagnóstica y valorativa sobre la función I+D por parte de los actores relevantes de la universidad, que facilite el análisis y conocimiento de las fortalezas y debilidades existentes en el desarrollo de la función, considerando las estrategias, recursos y capacidades movilizadas para llevarla a cabo, sus resultados, la vinculación con el entorno socio productivo y la articulación con distintas instancias del sistema de ciencia, tecnología e innovación. Esta etapa concluirá con la elaboración de un Informe de Autoevaluación por parte de la universidad que dé cuenta de la situación analizada y proponga líneas para el desarrollo y mejoramiento de la función. La Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales brindará asistencia técnica para la realización de la actividad y las universidades podrán solicitar apoyos financieros para su implementación.

- La Evaluación Externa: ofrecerá una mirada independiente, analítica y valorativa sobre el objeto evaluado. Será realizada por destacados miembros de la comunidad científica y tecnológica nacional e internacional. Los evaluadores externos serán designados por el MinCyT previa consulta con las autoridades de la universidad involucrada, la cual tendrá derecho a recusar los expertos con los que exista conflicto de intereses. La tarea de los evaluadores será la de valorar los logros y desafíos que las universidades enfrentan en el desarrollo de la función I+D, las propuestas surgidas de la autoevaluación y efectuar recomendaciones para su mejoramiento. La gestión de la evaluación externa estará a cargo de la Subsecretaría de Evaluación Institucional, a través de la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales.
- El Plan de Mejoramiento de la función I+D: propondrá metas factibles para el desarrollo de la función, fijando objetivos y acciones que tiendan a superar los déficits encontrados y fortalecer su desarrollo. El plan debe enmarcarse en los objetivos de desarrollo institucional de la universidad y ser una consecuencia del proceso de evaluación de la función I+D. Para la elaboración e implementación de los objetivos y acciones de mejoramiento las universidades cuya función I+D haya sido evaluada podrán recibir apoyos económicos y/o técnicos del MinCyT.

A continuación se proponen dos instrumentos para orientar el proceso de autoevaluación de la función I+D en universidades:

- Una Guía para la Autoevaluación de la función I+D en universidades
- Un Esquema para la elaboración del Informe de Autoevaluación

A través de estos instrumentos se propone orientar la valoración de los actores de las universidades comprometidos en el desarrollo de la función I+D sobre el desempeño de la misma y promover un primer diseño de objetivos y líneas de mejoramiento que serán retomados en el momento de la elaboración del plan de mejoramiento. La Guía para la Autoevaluación prevé i) el relevamiento de información diagnóstica, ii) su valoración y iii) la formulación de propuestas de fortalecimiento para las distintas dimensiones analizadas.

Por su parte, el esquema para la elaboración del Informe de Autoevaluación propone un índice para organizar el documento a través del cual se presentan las características del proceso llevado a cabo en la institución, se retoman las dimensiones de análisis evaluadas por sus actores y se elabora una mirada de conjunto sobre las principales fortalezas y debilidades, proponiendo lineamientos y objetivos de mejoramiento.

3. Guía para la autoevaluación de la función I+D en universidades

La evaluación es considerada como una herramienta de gestión orientada a mejorar los procesos institucionales y fortalecer los desempeños y los resultados. En el caso de la evaluación de la función I+D, a través de la autoevaluación la institución reúne y analiza información cualitativa y cuantitativa sobre los principales aspectos de la función, identifica puntos críticos y potencialidades y diseña planes de mejoramiento que tiendan a acortar las probables brechas detectadas entre los objetivos previstos para el desarrollo de la función, las capacidades existentes para ponerlos en práctica y los resultados obtenidos.

Para llevar a cabo la autoevaluación se requiere tener en cuenta algunas premisas que facilitarán el proceso:

- La instalación e internalización del proceso de autoevaluación en la institución, la comprensión de la actividad y de su finalidad
- La disposición para participar en situaciones innovadoras de aprendizaje sobre la propia institución o sobre sus funciones, que deriven en mejores prácticas
- La conformación de una Comisión Mixta (Universidad-PEI) en la cual, entre otras tareas, se diseñará el plan de autoevaluación, se acordará el alcance de la evaluación y se definirán las dimensiones de análisis
- La conformación de una Comisión de Autoevaluación que será integrada exclusivamente por actores vinculados a la universidad y tendrá la responsabilidad de aprobar el plan de autoevaluación, coordinar y dirigir la actividad en sus distintas instancias, promover la participación de los distintos actores y difundir y validar el informe de autoevaluación.
- El interés y la participación activa de los actores en la reflexión crítica sobre los desempeños, que contribuya al diseño de estrategias de mejoramiento y desarrollo

- La disponibilidad de la información y la capacidad institucional para generarla

Se propone abordar la autoevaluación de la función I+D de acuerdo con las siguientes dimensiones de análisis:

- Datos institucionales relacionados con la función I+D (contexto institucional en el que se desarrolla)
- Políticas y estrategias para su desarrollo
- Gestión de la función I+D
- Recursos humanos comprometidos
- Infraestructura y equipamiento
- Actividad de I+D y productos
- Articulación de la función I+D con el resto de las funciones universitarias
- Relación con el entorno regional, nacional e internacional

A su vez, y conforme al encuadre metodológico del proceso, cada una de estas dimensiones será analizada en tres etapas:

- a. Etapa diagnóstica: se propone un relevamiento de información sobre las dimensiones que caracterizan la función I+D a través de la cual se describan sus objetivos, estrategias, principales procesos, recursos, actividades y resultados.
- b. Etapa valorativa: en esta instancia se plantea la reflexión, análisis y valoración de la información relevada en la etapa diagnóstica.
- c. Etapa prospectiva: finalmente se espera que la institución identifique líneas de desarrollo y mejoramiento sobre el desempeño de la función I+D que tiendan a revertir las debilidades encontradas y potenciar las fortalezas.

El siguiente cuadro sintetiza el procedimiento de autoevaluación propuesto, intersectando las dimensiones a evaluar con las etapas que articulan el proceso. Las celdas que se presentan vacías contendrán las variables e indicadores que se utilizarán en las distintas etapas. Las variables a considerar en cada una de las dimensiones serán acordadas entre la universidad y el PEI; no obstante en esta guía se presenta una propuesta.

Dimensiones Etapas	Datos institucionales de contexto	Políticas y estrateg.	Gestión	RRHH	Infraestructura y equipamiento	Actividades y productos	Articulac. con otras funciones	Relación con el entorno
Diagnóstica								
Valorativa								
Prospectiva								

A continuación se presenta la intersección de cada etapa analítica de la autoevaluación y las dimensiones propuestas para caracterizar la función I+D. Para la etapa diagnóstica se propone una serie de variables que contribuyen a la caracterización/descripción de la dimensión de análisis correspondiente. Para la etapa valorativa se propone una serie de interrogantes para facilitar el intercambio de opiniones entre los actores de la institución y arribar a una evaluación del desempeño en la dimensión correspondiente. Finalmente, para la etapa prospectiva se solicita que se listen las acciones correctivas consideradas necesarias para atender los déficit detectados en la etapa anterior.

1. Datos institucionales relacionados con la función I+D (caracterización del contexto en el cual se desarrolla la función)

A. Etapa diagnóstica de los datos institucionales (contexto actividad I+D)

- Plan Estratégico o Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad. Lineamientos para la función I+D
- Organigrama académico y administrativo de la Universidad
- Organización de la función I+D dentro de la Universidad y su relación con la estructura académico/administrativa
- Marco normativo. Estatutos y regímenes internos para el desarrollo de la función de I+D

B. Etapa valorativa de los datos institucionales (contexto actividad I+D)

- Plan Estratégico o Plan de Desarrollo Institucional. Lineamientos para la función I+D
 - ¿La Universidad cuenta con un Plan Estratégico o Plan de Desarrollo Institucional? ¿Está vigente?
 - ¿Es conocido por los actores de la institución?
 - ¿Se establece en ellos políticas y lineamientos para la función de I+D?

- ¿Las políticas y los lineamientos de desarrollo para I+D están claramente definidos? ¿Se traducen en el nivel operativo: se derivan acciones?
- Organigrama académico y administrativo de la Universidad
 - ¿El modelo organizativo y administrativo adoptado por la universidad contribuye al desarrollo de la función de I+D?
- Organización de la función I+D dentro de la Universidad y su relación con la estructura académico/administrativa
 - ¿Qué posición ocupa la función de I+D dentro del organigrama en comparación con el resto de las funciones sustantivas?
 - ¿Está debidamente jerarquizada?
 - ¿Cuál es el efecto de la organización de la función I+D dentro de la Universidad sobre la eficiencia y calidad de la investigación, de los desarrollos y de la innovación?
 - ¿Cómo influyen los modos de gobierno y gestión existentes en el desarrollo de las actividades de I+D?
- Marco normativo. Estatutos y regímenes internos para el desarrollo de la función de I+D
 - ¿El marco normativo existente resulta apropiado para el desarrollo de las actividades de I+D? ¿Mantiene vigencia?
 - ¿Contribuye al desarrollo de la actividad o lo obstaculiza?
 - ¿Logra conciliar el resguardo de la libertad académica con el establecimiento de medidas para garantizar la calidad y pertinencia de la investigación?

C. Etapa prospectiva de los datos institucionales (contexto actividad I+D)

Plan estratégico:

Organigrama:

Organización de la función:

Marco normativo:

2. Políticas y estrategias institucionales para el desarrollo de la función I+D

A. Etapa diagnóstica de las políticas y estrategias institucionales de I+D

- Políticas de programación y seguimiento de las actividades y objetivos de la función (organización de la función)
- Prioridades en I+D. Áreas cubiertas y de vacancia
- Política de becas, subsidios e incentivos
- Política de ingreso, permanencia, promoción de docentes investigadores
- Políticas de apoyo a la formación de docentes investigadores
- Políticas de apoyo a los docentes investigadores formados (ej: visitas y comunicaciones con otros centros, becas postdoctorales, asistencia a reuniones científicas, etc.)
- Estrategias para articular proyectos de investigación (interrelación horizontal) entre unidades académicas, carreras y asignaturas y con otros organismos de CyT, centros e institutos
- Estrategias de divulgación de resultados de investigación: publicaciones, apoyo a la realización de reuniones científicas, etc.
- Políticas de resguardo de la propiedad intelectual

B. Etapa valorativa de las políticas y estrategias de I+D

- Políticas de programación y seguimiento de las actividades y objetivos de la función.
 - ¿Existen políticas de programación y el posterior monitoreo, de actividades y objetivos de la función I+D?
 - ¿Cómo es el procedimiento utilizado para llevarlas a cabo?
- Prioridades en I+D. Áreas cubiertas y de vacancia
 - ¿La institución tiene definidas sus prioridades en I+D?
 - ¿Se realizan acciones sistemáticas (ej: estudios de prospectiva) para establecer prioridades e identificar áreas de vacancia? ¿Qué relación tienen estas prioridades con las necesidades regionales?
 - ¿Cuál es el grado de aceptación de las prioridades establecidas?
 - ¿Las prioridades se traducen en objetivos y acciones para la función?
- Política de becas, subsidios e incentivos
 - ¿La política de becas, subsidios e incentivos a la investigación es adecuada a los objetivos fijados por la Universidad?
 - ¿Se desarrolla de manera regular? ¿Mantiene alguna relación de complementariedad, espejo o competencia con las políticas desarrolladas por otras universidades u órganos de financiamiento de la función I+D?
- Política de ingreso, permanencia, promoción de docentes investigadores

- ¿La institución cuenta con políticas y mecanismos para asegurar la calidad de su planta de docentes investigadores, considerando estrategias de reclutamiento, evaluación, seguimiento, promoción y renovación del personal? ¿Dichos mecanismos son eficaces?
- Políticas de apoyo a la formación de docentes investigadores
 - ¿Existen políticas de apoyo a la formación de docentes investigadores?
 - ¿Existen programas de capacitación y/o actualización?
 - ¿Se apoya la realización de posgrados o estadías de investigación en otras instituciones del país o del exterior?
 - Políticas de apoyo a los docentes investigadores formados
 - ¿Se cuenta con una política explícita para promover la actualización profesional y disciplinaria de los docentes investigadores?
 - ¿Existe una política de financiamiento de viajes y/o intercambios académicos con otros centros científicos?
 - ¿Son adecuadas las estrategias de apoyo existentes?
 - Estrategias para articular proyectos de investigación (interrelación horizontal) entre Facultades, Carreras y Asignaturas y con otros organismos de CyT, laboratorios, centros e institutos de dependencia compartida
 - ¿Se incentiva la participación en proyectos horizontales que involucren más de una unidad académica? Ídem con otros organismos
 - ¿Cómo han evolucionado en los últimos años la cantidad de proyectos de investigación inter y/o transdisciplinarios?
 - Estrategias de divulgación de resultados de investigación: publicaciones, apoyo a la realización de reuniones científicas, etc.
 - ¿Existen políticas de apoyo y/o incentivo para la publicación de resultados de investigación?
 - ¿Existen instancias propias de publicación?
 - Políticas de resguardo de la propiedad intelectual
 - ¿Existen políticas de información sobre los procedimientos de patentamiento y preservación de la propiedad intelectual?
 - ¿Existe un área que se ocupe específicamente de este tema?

B. Etapa prospectiva de las políticas y estrategias de I+D

Políticas de programación y seguimiento de las actividades y objetivos de la función:

Prioridades en I+D:

Política de becas, subsidios e incentivos:

Política de ingreso, permanencia, promoción de docentes investigadores:

Políticas de apoyo a la formación de docentes investigadores:

Políticas de apoyo a los docentes investigadores formados:

Estrategias para articular proyectos de investigación dentro y fuera de la universidad:

Estrategias de divulgación de resultados de investigación:

Políticas de resguardo de la propiedad intelectual:

3. Gestión de la función I+D

A. Etapa diagnóstica de la gestión de la función I+D

- Presupuesto en I+D. Criterios para su distribución. Distribución por unidades académicas y disciplinas en los últimos cinco años. Relación al presupuesto global de la institución
- Recursos externos (CONICET, ANPCYT, etc.) obtenidos por parte de los grupos de investigación en los últimos cinco años. Participación en la composición del presupuesto para I+D
- Existencia y aplicación de criterios de evaluación de las políticas de I+D.
- Existencia y aplicación de criterios para el seguimiento y evaluación de resultados de proyectos de investigación
- Existencia de sistemas de información que permitan hacer un seguimiento de la actividad desarrollada

B. Etapa valorativa de la gestión de la función I+D

- Presupuesto en I+D. Criterios para su distribución. Distribución por unidades académicas y disciplinas en los últimos cinco años. Relación al presupuesto global de la institución
 - ¿Qué proporción del presupuesto de la Universidad se ha destinado a I+D en los últimos cinco años?
 - ¿Existen y se aplican políticas y mecanismos formales para la distribución de los recursos financieros necesarios para el desarrollo de la I+D? ¿Son eficaces? ¿Cómo evalúa la distribución interna de estos recursos?
 - ¿Se asegura la disponibilidad de recursos internos suficientes y su estabilidad para el desarrollo de actividades sistemáticas de I+D?
 - ¿Existe una política de priorización de financiamiento de ciertas líneas de investigación o de incentivos o prima un criterio de asignación de fondos basado en la tradición o en la distribución *per cápita*?
- Recursos externos (CONICET, ANPCYT, etc.) obtenidos por parte de los docentes investigadores y grupos de investigación en los últimos cinco años. Participación en la composición del presupuesto para I+D
 - ¿Cómo es la participación de los recursos externos obtenidos por parte de los docentes investigadores y grupos de investigación respecto del presupuesto para I+D de la Universidad? ¿Cómo ha evolucionado esta relación en los últimos años? ¿Cómo se da esta distribución entre las distintas unidades académicas? ¿Cómo se da esta distribución entre las distintas líneas de investigación?
 - ¿Se aprovechan las fuentes existentes para obtener recursos externos para las actividades ligadas a la I+D? ¿Cómo es este comportamiento de acuerdo con las áreas disciplinarias?
 - ¿Existe una dependencia excesiva de la obtención de recursos externos para el desarrollo de las actividades de I+D?
 - ¿Los docentes investigadores de la Universidad compiten exitosamente en la obtención de financiamiento y subsidios de organismos de promoción provinciales, nacionales e internacionales?
 - ¿La obtención de subsidios se encuentra concentrada en un conjunto reducido de grupos de investigación o está distribuida en forma más equitativa?
- Recursos extrapresupuestarios obtenidos a partir de actividades de transferencia y/o servicios vinculados a I+D
 - ¿Cómo es la participación de los recursos extrapresupuestarios obtenidos a partir de actividades de transferencia y/o servicios vinculados a I+D respecto del presupuesto para I+D de la Universidad?
 - ¿Cómo ha evolucionado esta relación en los últimos años? ¿Cómo se da esta distribución entre las distintas unidades académicas? ¿Cómo se da esta distribución entre las distintas líneas de investigación?
- Composición del equipo técnico administrativo de apoyo a la función I+D en los últimos cinco años

- ¿La composición del equipo técnico administrativo de apoyo a la función I+D es adecuada y suficiente para el logro de los objetivos establecidos?
- ¿Cuál es su formación?
- ¿Cómo ha sido su evolución en los últimos cinco años?
- ¿Cómo es valorado este equipo por el conjunto de los docentes investigadores?
- Fortalezas y debilidades

- Criterios de evaluación de las políticas de I+D. Existencia y aplicación
 - ¿Existen mecanismos sistemáticos para evaluar, revisar y actualizar las políticas de I+D establecidas y sus resultados?
 - ¿En qué ámbitos se desarrollan?
 - ¿Los resultados de las evaluaciones son considerados a la hora de establecer nuevas acciones (ej: fijar prioridades, asignar financiamiento, etc.)?

- Criterios para el seguimiento y evaluación de resultados de proyectos de investigación. Existencia y aplicación
 - ¿Existen mecanismos regulares de seguimiento y evaluación de los proyectos de investigación?
 - ¿Cuáles son los criterios que se consideran para realizar la evaluación (ej: calidad, pertinencia y relevancia)?
 - ¿Los criterios y mecanismos de seguimiento y evaluación son apropiados?
 - ¿La evaluación de resultados es considerada a la hora de otorgar nuevos subsidios o incentivos?

- Sistemas de información para el seguimiento de la actividad desarrollada
 - ¿La unidad cuenta con sistemas de información eficaces, completos y actualizados que permitan realizar un seguimiento de la actividad desarrollada?
 - ¿Qué área es la encargada de recabar y procesar la información? ¿Qué metodología se utiliza para recabar la información?
 - ¿La información suministrada es confiable, válida y actualizada?

C. Etapa prospectiva de gestión de la función I+D

Presupuesto en I+D y distribución:

Recursos externos obtenidos:

Equipo técnico administrativo:

Evaluación de las políticas de I+D:

Seguimiento y evaluación de proyectos:

Sistemas de información:

4. Recursos Humanos comprometidos en el desarrollo de la función I+D

A. Etapa diagnóstica de los recursos humanos en I+D

- Composición del personal docente y de investigación. Formación de grado y posgrado. Categoría y dedicación. Total y por Unidad Académica en los últimos cinco años.
- Docentes investigadores categorizados según el Programa de Incentivos. Total y por Unidad Académica en los últimos cinco años. Proporción sobre el total de docentes investigadores de la Universidad.
- Docentes investigadores pertenecientes a CONICET. Cantidad y categoría para la Universidad y por Unidad Académica en los últimos cinco años. Proporción sobre el total de docentes investigadores de la Universidad.
- Docentes investigadores financiados por otros organismos de promoción, nacionales o provinciales en los últimos cinco años. Proporción sobre el total de docentes investigadores de la Universidad.
- Becarios de investigación financiados por la universidad o por otras instituciones, según nivel de estudios en los últimos cinco años.
- Pasantías de docentes investigadores jóvenes, tesis de la Universidad, en otras instituciones y de docentes investigadores de otras instituciones en la Universidad.
- Composición del personal de apoyo³ a la función I+D en los últimos cinco años
- Existencia de grupos de investigación consolidados (con permanencia en el tiempo) según área disciplinaria.

³ Personal dedicado a brindar apoyatura técnica calificada a los grupos de investigación a través de un conjunto de variadas tareas. Algunos de sus miembros están a cargo de servicios o equipos de gran complejidad, otros desarrollan asistencia en laboratorios, en el campo de la experimentación y otros en centros de documentación o administración de institutos de investigación.

B. Etapa valorativa de los recursos humanos comprometidos en I+D

- Composición del personal docente y de investigación.
 - ¿La planta de personal docente y de investigación es adecuada para cumplir con los objetivos institucionales vinculados a I+D y a los planes y programas en desarrollo? ¿Es adecuada la formación de grado y de posgrado de los docentes investigadores de la institución?
 - ¿Qué porcentaje del total de los docentes investigadores tiene dedicación exclusiva?
 - ¿Qué porcentaje del total de los docentes investigadores son regulares (concurados)?
- Docentes investigadores categorizados según el Programa de Incentivos.
 - Analizar esta población considerando: categorías existentes, la evolución en los últimos años, la distribución entre unidades académicas, la proporción de docentes investigadores categorizados sobre el total de docentes investigadores de la universidad.
- Docentes investigadores pertenecientes a CONICET.
 - Analizar esta población considerando: categorías existentes, la evolución en los últimos años, la distribución entre unidades académicas, la proporción de docentes investigadores de CONICET sobre el total de docentes investigadores de la universidad.
- Docentes investigadores financiados por otros organismos de promoción, nacionales o provinciales.
 - Analizar esta población considerando: categorías existentes, la evolución en los últimos años, la distribución entre unidades académicas, la proporción de docentes investigadores de financiados por organismos de promoción sobre el total de docentes investigadores de la universidad.
- Becarios de investigación financiados por la universidad o por otras instituciones.
 - Analizar esta población considerando: categorías existentes, la evolución en los últimos años, la distribución entre unidades académicas, su contribución a la formación de masas críticas en determinadas áreas, la renovación de la planta de docentes investigadores, la proporción de becarios propios sobre la cantidad total de becarios etc.
- Pasantías de docentes investigadores jóvenes, tesistas de otras instituciones.
 - Analizar esta población considerando: su evolución en los últimos años, la distribución entre unidades académicas, su contribución a la formación de masas críticas en determinadas áreas, etc.
- Existencia de grupos de investigación consolidados (con permanencia en el tiempo) según área disciplinaria.

- ¿Cómo es la distribución de los grupos de investigación consolidados por disciplinas?
- ¿Cómo han evolucionado estos grupos en tamaño y composición?
- ¿Cómo es la relación de los grupos consolidados con el resto de los grupos?

C. Etapa prospectiva de los recursos humanos destinados a I+D

Composición del personal docente y de investigación (financiado por la propia institución y por otras fuentes):

Becarios, pasantes, tesistas:

Grupos de investigación:

5. Infraestructura y equipamiento para el desarrollo de la función I+D

A. Etapa diagnóstica de la infraestructura y equipamiento de I+D

- Estructura edilicia destinada a I+D en las distintas unidades académicas
- Equipamiento de laboratorio mayor y menor. Planta piloto
- Equipamiento informático (hardware y software)
- Servicio de Internet, correo electrónico, acceso a bancos de datos. Red informática y conectividad
- Políticas de higiene y seguridad interna, incluyendo bioseguridad
- Cantidad, calidad y actualización del acervo bibliográfico

B. Etapa valorativa de la infraestructura y equipamiento destinados a I+D

- Detalle de la estructura edilicia destinada a I+D en las distintas unidades académicas
 - ¿La estructura edilicia guarda relación con los propósitos perseguidos en la función I+D?
 - ¿Cuál es su estado de conservación?
 - ¿Se cuenta con talleres y laboratorios en cantidad y calidad suficiente?
 - ¿Cumplen con las medidas de seguridad e higiene?

- ¿El crecimiento de la infraestructura disponible acompaña el crecimiento del personal y del equipamiento para I+D?
 - Equipamiento de laboratorio mayor y menor. Planta piloto
 - ¿El equipamiento de laboratorio con el que se cuenta es adecuado (calidad y cantidad)?
 - ¿Responde a las necesidades de la función I+D? ¿Cómo evalúa el aprovechamiento que se hace del mismo?
 - ¿Cómo evalúa los mecanismos existentes para identificar y satisfacer las necesidades de reposición, mantenimiento y actualización de los equipos?
 - Equipamiento informático (hardware y software).
 - ¿El equipamiento informático (hardware y software) con el que se cuenta es adecuado? ¿Cuál es su grado de actualización? ¿Responde a las necesidades de la función I+D?
 - ¿Cómo evalúa los mecanismos existentes para identificar y satisfacer las necesidades de reposición, mantenimiento y actualización de los equipos?
 - Servicio de Internet, correo electrónico, acceso a bancos de datos. Red informática y conectividad
 - ¿El servicio de Internet, correo electrónico y acceso a bancos de datos es adecuado a las necesidades de la función I+D?
 - ¿La conectividad y la red informática existentes son adecuadas al desarrollo de la función?
 - Políticas de higiene y seguridad interna, incluyendo bioseguridad
 - ¿Las políticas de higiene y seguridad interna, incluyendo bioseguridad, cumplen con las disposiciones nacionales al respecto? ¿Responden a estándares internacionales?
 - Cantidad, calidad y actualización del acervo bibliográfico
 - ¿Cómo evalúa la calidad y cantidad del acervo bibliográfico del que dispone la institución? ¿Cuál es su grado de actualización? ¿Guarda relación con las actividades de I+D que se desarrollan?
 - ¿La institución cuenta con bibliotecas con personal especializado para proporcionar una adecuada atención?
- C. Etapa prospectiva de la infraestructura y equipamiento destinados a I+D

Estructura edilicia:

Equipamiento de laboratorio e informático:

Conectividad:

Higiene y seguridad interna:

Acervo bibliográfico:

6. Actividad en I+D y productos

A. Etapa diagnóstica de la actividad en I+D y de los productos

- Proyectos de investigación. Total y por Unidad Académica, según fuente de financiamiento
- Publicaciones⁴ realizadas por los docentes investigadores en los últimos tres años. Total y por Unidad Académica
- Número de citas recibidas por artículo
- Colaboración en coautoría
- Número de patentes solicitadas y otorgadas
- Desarrollos tecnológicos
- Transferencias, servicios especializados y extensión vinculada a I+D

B. Etapa valorativa de la actividad en I+D y de los productos

- Proyectos de investigación. Total y por Unidad Académica, según fuente de financiamiento
 - ¿Cuál es la proporción de proyectos aprobados sobre los presentados en las distintas fuentes de financiamiento?
 - ¿Cómo es la distribución de los proyectos de investigación por unidad académica?
 - ¿La cantidad de proyectos de investigación aprobados es suficiente y adecuada para atender los objetivos, prioridades y lineamientos planteados por la Universidad?
 - ¿Existen vacancias o áreas no atendidas en relación con las necesidades de la región?

⁴ Libros de carácter científico o tecnológico, Revistas de CyT editadas por la Entidad, Artículos en revistas de CyT editadas por la Entidad, Artículos en revistas nacionales de CyT no editadas por la Entidad, Artículos en revistas extranjeras de CyT no editadas por la Entidad
Otro tipo de publicaciones de CyT.

- Publicaciones científicas realizadas por los docentes investigadores en los últimos tres años (con referato, sin referato, de nivel nacional o internacional). Total y por Unidad Académica
 - ¿El número de publicaciones realizadas por los docentes investigadores guarda relación con la cantidad de proyectos existentes?
 - ¿La cantidad y calidad de las publicaciones es satisfactoria en el nivel global (universitario) y en cada unidad académica?
 - ¿Se han realizado aportes innovadores?
- Número de citas recibidas por artículo
 - ¿Cuál es la proporción de artículos citados sobre el total de artículos producidos?
 - ¿Cómo es la distribución por unidad académica?
 - ¿Cuál es la proporción de docentes investigadores con artículos citados sobre el total de docentes investigadores? ¿Cómo es la distribución por unidad académica?

Considerar bases internacionales como Science Citation Index, Scopus y Pascal, regionales como LILACS (ciencias de la salud), PERIODICA (multidisciplinaria) y CLASE (ciencias sociales y humanidades) y SciELO (Scientific Electronic Library Online) y bases nacionales.
- Colaboración en copublicación
 - ¿Cuál es la proporción de artículos realizados en colaboración?
 - ¿Cuál es el alcance de la copublicación: dentro de la institución, con otras instituciones del país, con instituciones de exterior?
- Número de patentes solicitadas y otorgadas
 - ¿Se han registrado patentes en los últimos años?
 - ¿Cuál es la proporción de patentes otorgadas sobre solicitadas?
 - ¿Cómo es la distribución por unidad académica?
 - ¿Cuánto ha variado la cantidad de registros en los últimos 5 años?
 - ¿Cuántas de esas patentes han conducido a actividades productivas?
- Desarrollos tecnológicos
 - ¿Cuál es la valoración de los desarrollos tecnológicos generados por grupos pertenecientes a la institución?
- Transferencia, servicios especializados y extensión vinculada a I+D
 - Tipología de proyectos de transferencia, servicios especializados y extensión en I+D
 - ¿Cuál es la valoración de la actividad de transferencia, servicios especializados y extensión en I+D?
 - ¿A qué sector pertenecen mayoritariamente los usuarios de la institución?
 - ¿Son efectivos los métodos para conocer las necesidades y demandas de usuarios actuales y potenciales, incluyendo quejas y sugerencias?
 - ¿Cómo es la participación de la institución en la vida de la ciudad/región de referencia?

C. Etapa prospectiva de la actividad en I+D y de los productos

Proyectos de investigación

Publicaciones

Patentes

Desarrollos tecnológicos

Transferencia, servicios especializados y extensión vinculada a I+D

7. Articulación de la función I+D con el resto de las funciones universitarias

A. Etapa diagnóstica de la articulación de la función I+D con el resto de las funciones universitarias

Caracterice la articulación de la función I+D considerando las siguientes variables:

- Vínculo con la actividad de docencia de grado y posgrado. Relación entre dedicación docente y desarrollo de actividades de investigación e innovación. Proporción de tiempo efectivo que se dedica a cada una de estas actividades
- Estrategias para la definición de la oferta de posgrado. Vínculo con la función de I+D
- Vínculo con la actividad de transferencia, extensión e innovación
- Vínculo con la prestación de servicios. Proporción de tiempo efectivo que se dedica a cada una de estas actividades (investigación y prestación de servicios). Total y por Unidad Académica
- Relación entre los proyectos de investigación y las tesis de maestría y doctorado de perfil académico
- Disponibilidad de docentes investigadores para desempeñarse como tutores o directores de proyectos de tesis. Cantidad de tesis dirigidas por docentes investigadores de la Universidad en los últimos cinco (5) años

B. Etapa valorativa de la articulación de la función I+D con el resto de las funciones universitarias

- Vínculo con la actividad de docencia de grado y posgrado. Relación entre dedicación docente y desarrollo de actividades de investigación. Proporción de tiempo efectivo que se dedica a cada una de estas actividades
 - ¿Cómo se articula la actividad de docencia de grado y posgrado con la actividad de investigación e innovación? ¿Todos los investigadores son docentes?
 - ¿La institución utiliza los procesos o resultados de la investigación para mejorar la calidad de la docencia y/o los contenidos que imparte?
 - ¿Cómo es la proporción de tiempo dedicado a la investigación en relación con el dedicado a la docencia?
- Estrategias para la definición de la oferta de posgrado. Vínculo con la función de I+D
 - ¿La actividad de investigación contribuye a mejorar la actividad de posgrado?
 - ¿Qué criterios predominan o predominaron en el establecimiento de la oferta de posgrado (atención a la demanda estudiantil, a las necesidades de la región, criterios académicos, vínculo con las líneas de investigación desarrolladas en la institución, etc.)?
 - ¿La oferta de posgrado está relacionada con las líneas de investigación?
- Vínculo con la actividad de transferencia, extensión e innovación
 - ¿La actividad de investigación se articula con la actividad de transferencia, extensión e innovación? ¿Es este vínculo equilibrado y sostenido en el tiempo?
 - Analizar la capacidad de transferencia e innovación considerando unidades académicas involucradas, líneas de investigación y desarrollo que participen en procesos de transferencia e innovación, existencia de recursos específicos para desarrollar la vinculación, áreas atendidas, receptividad de las demandas o de las problemáticas del entorno social, económico y cultural, etc.
- Vínculo con la prestación de servicios. Proporción de tiempo efectivo que se dedica a cada una de estas actividades (investigación y prestación de servicios). Total y por Unidad Académica
 - ¿Cómo se relacionan las actividades de prestación de servicios con las tareas de investigación y desarrollo (transferencia)?
- Relación entre los proyectos de investigación y las tesis de maestría y doctorado de perfil académico
 - ¿Las tesis de maestría y doctorado están relacionadas con los proyectos de investigación desarrollados en la universidad?

- ¿Esta relación ha contribuido a la finalización y defensa de las tesis?
- ¿En qué medida la actividad desarrollada en el posgrado retroalimenta la función investigación y desarrollo? Disponibilidad de cursos o seminarios de posgrado
- Disponibilidad de docentes investigadores para desempeñarse como tutores o directores de proyectos de tesis. Cantidad de tesis dirigidas por docentes investigadores de la Universidad en los últimos cinco (5) años
- ¿La cantidad y formación de docentes investigadores es adecuada para cubrir las tutorías o dirección de tesis requeridas?

C. Etapa prospectiva de la articulación de la función I+D con el resto de las funciones universitarias

Vínculo con la actividad de docencia de grado y posgrado

Estrategias para la definición de la oferta de posgrado

Vínculo con la actividad de transferencia, extensión e innovación

Vínculo con la prestación de servicios

Relación entre los proyectos de investigación y las tesis de maestría y doctorado de perfil académico. Direcciones de tesis

8. Relación de la función I+D con el contexto regional, nacional e internacional

A. Etapa diagnóstica de la relación de la función investigación y desarrollo con el contexto regional, nacional e internacional

- Relación de la Universidad con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
- Cantidad de investigaciones que se realizan con otros organismos (universitarios y no universitarios públicos o privados). Total y por Unidades Académicas
- Redes de cooperación académica nacionales e internacionales en vigencia



- Profesores visitantes con tarea docente y de investigación, pasantes de otras universidades en la institución.
- Vínculos con el sector productivo y con instancias de gobierno local, regional. Estrategias para conocer las necesidades y los requerimientos de los potenciales usuarios o beneficiarios.
- Convenios de transferencia tecnológica vigentes
- Estrategias utilizadas para que la comunidad universitaria y su entorno socio productivo tenga conocimiento de las investigaciones desarrolladas
- Relación con la comunidad. Estrategias de relevamiento de potenciales demandas o necesidades del medio local o regional
- Medidas implementadas para evitar o minimizar impactos ambientales negativos

B. Etapa valorativa de la relación de la función I+D con el contexto regional, nacional e internacional

- Relación de la universidad con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación
 - ¿Qué tipo de relación (complementariedad, cooperación, competencia, desarticulación, etc.) existe entre la universidad y el sistema científico tecnológico?
 - ¿Cómo se vincula la I+D desarrollada en la Universidad con la realizada en el resto de las instituciones de I+D del país?
 - ¿Cómo es la comunicación con el resto de las instituciones científico-tecnológicas del país?
 - ¿En qué ámbitos interinstitucionales de CyT tiene participación la universidad?
- Cantidad de investigaciones que se realizan con otros organismos (universitarios y no universitarios públicos o privados). Total y por Unidades Académicas
 - ¿Se incentiva la participación en proyectos interinstitucionales?
 - ¿Hay diferencias según líneas de investigación o disciplinas?
- Redes de cooperación académica nacionales e internacionales en vigencia
 - ¿Se ha hecho un buen relevamiento de socios posibles a nivel nacional e internacional?
 - ¿Las redes que conforma están activas?
 - ¿La cantidad de redes existentes es adecuada? ¿Cuál ha sido su efecto sobre la actividad de I+D?
 - ¿Hay diferencias según líneas de investigación o disciplinas?
- Profesores visitantes, con tarea docente y de investigación, pasantes de otras universidades en la institución.
 - ¿La Universidad promueve la visita de profesores y pasantes de otras universidades para enriquecer los enfoques y perspectivas?
 - ¿Cuál es la procedencia (regional) de los profesores y pasantes?



- ¿Cómo se evalúan estas visitas?
- ¿Debería promoverse la atracción de profesores y pasantes de otras regiones?
- ¿Se observa un comportamiento diferenciado según líneas de investigación o disciplinas?
- Vínculos con el sector productivo y con instancias de gobierno local. Estrategias para conocer las necesidades y los requerimientos de los potenciales usuarios o beneficiarios.
 - ¿Se considera al sector productivo en las instancias de planificación, desarrollo y revisión de las políticas y prioridades en I+D?
 - ¿Existen mecanismos para relevar las necesidades y requerimientos de los potenciales usuarios y beneficiarios?
 - ¿Cuál es el nivel de atención a estas necesidades y requerimientos?
- Convenios de transferencia tecnológica vigentes
 - ¿Existen convenios vigentes de transferencia tecnológica con empresas?
 - ¿Cuáles ha sido sus efectos/resultados internos y externos?
- Relación con la comunidad. Estrategias de relevamiento de potenciales demandas o necesidades del medio local o regional
 - ¿Se llevan a cabo actividades de difusión y extensión que permitan poner a disposición de la comunidad definida como su “área de influencia” los conocimientos, competencias y tecnologías que se desarrollan en la universidad?
 - ¿Hay un relevamiento de las principales necesidades y demandas del entorno social universitario?
 - ¿Cuál es el nivel de atención a estas necesidades y demandas?
- Estrategias utilizadas para que la comunidad universitaria y su entorno socio productivo tenga conocimiento de las investigaciones desarrolladas
 - ¿Se reúne y se genera información completa acerca de los resultados de actividad de investigación y desarrollo?
 - ¿Se difunde dicha información al interior de la comunidad universitaria? ¿Los medios utilizados son apropiados y suficientes?
 - ¿Se difunden los resultados hacia el exterior de la institución?
 - ¿Cuáles son las estrategias de divulgación de resultados?
- Medidas implementadas para evitar o minimizar impactos ambientales negativos
 - ¿Se toman medidas para evitar o minimizar impactos negativos?
 - ¿Las medidas implementadas se encuentran de acuerdo con las normas nacionales?
 - ¿Se cumple con los estándares internacionales?

D. Etapa prospectiva de la relación de la función I+D con el contexto regional, nacional e internacional

Relación de la universidad con el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación

Cantidad de investigaciones que se realizan con otros organismos

Redes de cooperación académica nacionales e internacionales

Profesores visitantes y pasantes

Vínculos con el sector productivo y con instancias de gobierno local y regional

Convenios de transferencia tecnológica

Relación con la comunidad

Estrategias de divulgación utilizadas

Medidas implementadas para evitar o minimizar impactos ambientales negativos

9. Gestión de la función I+D dentro de los institutos de investigación dependientes de la Universidad

A. Etapa Diagnóstica de la Gestión de la función I+D dentro de los institutos de investigación dependientes de la Universidad

- Misión establecida para el Instituto
- Políticas, objetivos y lineamientos de desarrollo que orientan la actividad del Instituto
- Organigrama indicando la dependencia del Instituto dentro de la Universidad
- Estructura organizacional del Instituto, conducción y modos de gerenciamiento existentes
- Presupuesto del Instituto, especificando origen y poder de decisión para su asignación y utilización
- Recursos Humanos: Indicar el número de investigadores con sus dedicaciones correspondientes (no utilizar equivalentes a jornada completa). Indicar la asignación de dedicaciones entre las diversas tareas desempeñadas (docencia, investigación, servicios)
- Tipología de los contratos de transferencia y servicios

E. Etapa valorativa de la Gestión de la función I+D dentro de los institutos de investigación dependientes de la Universidad

- Misión establecida para el Instituto



- ¿La misión establecida brinda una idea clara de las metas del instituto?
¿Está definida de manera precisa y coherente? ¿Es conocida por sus integrantes?
- ¿Los objetivos y actividades del Instituto se corresponden con la misión? ¿La misión y los objetivos tienen vigencia?
- Políticas, objetivos y lineamientos de desarrollo que orientan la actividad del Instituto
 - ¿Las políticas y lineamientos de desarrollo están claramente definidos?
¿Se corresponden con la misión y objetivos del instituto?
- Organigrama y estructura organizacional
 - ¿El organigrama y la estructura organizacional son adecuados para el cumplimiento de la misión y los objetivos del instituto?
 - ¿Los modos de gerenciamiento existentes son apropiados para el desarrollo de las actividades y de los objetivos del instituto?
 - ¿El marco normativo existente resulta apropiado para las actividades que se desarrollan?
- Presupuesto del Instituto
 - ¿Los recursos de los cuales dispone el instituto son apropiados en relación con el desarrollo de sus actividades?
 - ¿El empleo y la administración del presupuesto asignado al instituto han sido eficiente?
 - ¿La distribución interna de estos recursos es adecuada?
 - ¿Cómo resultan las estrategias llevadas a cabo por el instituto para la obtención de financiamiento externo?
- Recursos Humanos
 - ¿La composición del personal es adecuada con relación a la misión, objetivos y actividades del instituto?
 - ¿Están claramente definidas las funciones y atribuciones asignadas a cada uno?
 - ¿Es adecuada la formación de grado y de posgrado de los integrantes del instituto?
 - ¿Los mecanismos de ingreso, permanencia y promociones son los apropiados?
 - ¿Los integrantes del instituto están motivados en el ejercicio de sus funciones?
 - ¿Los programas de capacitación externa e interna ofrecen instancias relevantes de formación para el personal en función de las necesidades y objetivos del instituto?
- Tipología de los contratos de transferencia y servicios
 - ¿Cuáles son los sectores mayormente atendidos a través de las transferencias y los servicios realizados por el instituto?
 - ¿Cómo es la composición de las transferencias y servicios realizados? (Diferenciar entre las tareas tecnológicamente más complejas y las más rutinarias)
 - ¿Son efectivos los métodos para conocer las necesidades y demandas de usuarios actuales y potenciales, incluyendo quejas y sugerencias?
 - ¿Cómo es la participación del instituto en la vida de la ciudad/región de referencia?

C. Etapa Prospectiva de la Gestión de la función I+D dentro de los institutos de investigación dependientes de la Universidad

Misión:

Políticas, objetivos y lineamientos de desarrollo:

Organigrama:

Estructura organizacional:

Presupuesto:

Recursos humanos:

Contratos de transferencia y servicios:

4. Indicadores básicos estandarizados

A continuación se presenta una serie de tablas con el objetivo de recabar información sobre un conjunto de indicadores básicos para analizar la situación de la función I+D en la universidad.

Recursos Humanos de I+D

Tabla 1: Total de docentes y docentes investigadores, por dedicación horaria

Dedicación horaria	Total docentes	Total docentes investigadores ¹	Docentes Investigadores activos en el Programa de Incentivos ²	Docentes Investigadores CONICET ³	Otros docentes investigadores ⁴
0 a 19 horas					
20 a 39 horas					
40 y más					
Total					

¹ Son docentes investigadores quienes poseen un cargo docente universitario con el que realiza I+D con dedicación simple, semiexclusiva o exclusiva, con lugar de trabajo en la Universidad y participan en un proyecto de I+D reconocido institucionalmente en la Universidad. Se trata de personas físicas, no de cargos docentes.

² Son activos quienes perciben el Incentivo de acuerdo con el art. 25 del Manual de Procedimientos para la Implementación del Incentivo

³ Con sede en la universidad o instituto de doble dependencia

⁴ Docentes investigadores financiados por otros organismos de promoción (nacionales o provinciales) u organismo científico tecnológico (nacionales o provinciales) que desempeñan tareas de investigación en la Universidad

Tabla 2: Distribución de los docentes y docentes investigadores activos en el Programa de Incentivos, por grandes áreas temáticas y categoría

Áreas Temáticas ¹	Categoría del Programa de Incentivos						Total docentes
	Categoría I	Categoría II	Categoría III	Categoría IV	Categoría V	Total	
Ciencias Exactas y Naturales							
Ingeniería y Tecnología							
Ciencias Médicas							
Ciencias Agrícolas							
Ciencias Sociales							
Humanidades							
Total docentes investigadores							

¹Para mayor información sobre las áreas temáticas consultar OCDE (2007): *Revised Field of Science and Technology (FOS) Classification in the Frascati Manual*

Tabla 3: Distribución de los docentes investigadores activos en el Programa de Incentivos por grandes áreas temáticas y máximo título alcanzado

Áreas Temáticas	Máximo título/nivel alcanzado				Total
	Grado	Maestría	Doctorado	Otros ¹	
Ciencias Exactas y Naturales					
Ingeniería y Tecnología					
Ciencias Médicas					
Ciencias Agrícolas					
Ciencias Sociales					
Humanidades					
Total					

² Especificar:

Tabla 4: Distribución de los investigadores activos en el Programa de Incentivos, por sexo y rango de edad

Rango de edad	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
Menor de 30 años			
De 30 a 39 años			
De 40 a 49 años			
De 50 a 59 años			
De 60 a 69 años			
Mayor de 69 años			
Total			

Tabla 5: Distribución de los investigadores de CONICET por grandes áreas temáticas y categorías de la CIC

Áreas Temáticas	Categoría de CONICET					Total
	Asistente	Adjunto	Independiente	Principal	Superior	
Ciencias Exactas y Naturales						
Ingeniería y Tecnología						
Ciencias Médicas						
Ciencias Agrícolas						
Ciencias Sociales						
Humanidades						
Total						

Tabla 6: Distribución de becarios de I+D, por tipo de beca y fuente de financiamiento

Tipo de Beca	Fuente de financiamiento				Total
	Universidad	CONICET	ANPCyT	Otros ²	
Grado (Iniciación a la Investigación o Vocaciones Científicas)					
Maestría					
Doctorado					
Post Doctorado					
Otras relacionadas con I+D					
Total					

Tabla 7: Distribución del personal técnico de I+ D, por área temática.

Áreas Temáticas	Personal técnico ¹
Ciencias Exactas y Naturales	
Ingeniería y Tecnología	
Ciencias Médicas	
Ciencias Agrícolas	
Ciencias Sociales	
Humanidades	
Total	

¹ Comprende a las personas cuyo trabajo requiere conocimiento y experiencia de naturaleza técnica en uno o en varios campos del saber. Ejecuta sus tareas bajo la supervisión de un investigador. Ej. asistentes de laboratorios, de ingenieros, dibujantes, fotógrafos, técnicos mecánicos y eléctricos, programadores, etc.

Tabla 8: Distribución del Personal de apoyo a I+D

	Personal de apoyo de I+D ¹
Gestión Central	
Unidades Académicas	

Financiamiento para I+D y ACT

Tabla 9: Presupuesto total de la Universidad y de la función Ciencia y Técnica (CyT) en pesos corrientes.

Presupuesto total de la Universidad	
Asignación a la Función CyT según Ley de Presupuesto (finalidad 3, función 3.5. Ciencia y Técnica) ¹	
Asignación a la Función CyT por encima de la Ley de Presupuesto (transferencia de fondos de la Función Educación y Cultura)	
Transferencias anuales de la SPU por el Programa de Incentivos a los docentes investigadores	
Recursos propios ¹ para la Función CyT	

¹ Incluye los recursos obtenidos por servicios, transferencias y otros conceptos.

Tabla 10: Financiamiento para I+D por fuente y destino

Componentes		Fuente de Financiamiento					Total
		Tesoro	Recursos propios	CONICET	ANPCyT	Otros	
I+D	Erogaciones corrientes						
	Personal ¹						
	Bienes y servicios no personales ²						
	Transferencias ³						
	Otras ⁴						
	Erogaciones de capital ⁵						
	Inmuebles						
	Equipamiento y rodados						
Total I+D							

¹ Se considera personal de I+D a los docentes investigadores, personal técnico y de apoyo. En el caso de los docentes investigadores se calculará el monto correspondiente aplicando un coeficiente según su dedicación (0.5% para DE y DSE y 0.2% para DSI)

² Comprende los gastos producidos por la compra de materiales y suministros en apoyo de la I+D que no forman parte de los gastos de capital. Por ej. servicios públicos, mantenimiento, limpieza y seguridad, compras de libros, suscripciones a bibliotecas, viajes y viáticos, materiales de laboratorio, pago de alquileres, servicios técnicos contratados, gastos en conectividad. No se contabilizan los bienes de consumo adquiridos con cargo a Proyectos de I+D para evitar la doble contabilización.

³ En este componente se incluyen también aquellos gastos que corresponden a la categoría "transferencias" (por ejemplo: gastos de proyectos de I+D, subsidios por viajes, estancias, inscripciones y asistencias a congresos, becas, etc.)

⁴ Describa:

⁵ En los casos donde la erogación corresponda a un destino también utilizado por otras funciones de la Universidad (docencia, extensión, etc.) se aplicará un coeficiente para estimar el monto correspondiente a I+D. Dicho coeficiente se puede obtener dividiendo el gasto en docentes investigadores activos por el total del gasto en personal docente de la universidad.

Tabla 11: Financiamiento para actividades científico tecnológicas

Componentes		Fuente de financiamiento		
		Tesoro	Recursos propios	Otros
ACT	Personal ¹			
	Bienes y servicios no personales ²			
	Formación de RRHH ³			
	Otras			
Total ACT				

¹ Incluye al personal dedicado a tareas auxiliares de difusión de las actividades de I+D y servicios científicos y tecnológicos relacionados con la ACyT (servicios de biblioteca, hemeroteca, capacitación, personal de vinculación, áreas de transferencia, museos, etc.)

² Comprende los gastos producidos por la compra de materiales y suministros.

³ Se incluye únicamente gastos de maestría

Tabla 12: Distribución del financiamiento de I+D por grandes áreas temáticas.

Área Temáticas	Financiamiento
Ciencias Exactas y Naturales	
Ingeniería y Tecnología	
Ciencias Médicas	
Ciencias Agrícolas	
Ciencias Sociales	
Humanidades	
Total	

Producción en I+D

Tabla 13: Distribución de la producción científica de la Universidad desglosada por tipo de documento, Scopus y Web of Science.

Tipo de Documento	Producción científica				
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Artículos					
Libros					
Comunicaciones a congresos					
Otros					
Total					

Tabla 14: Distribución de la producción de artículos, ponencias y libros de la Universidad desglosada por grandes áreas temáticas, Scopus y Web of Science.

Áreas Temáticas	Producción científica		
	Artículos	Comunicaciones a Congresos	Libros
Ciencias Exactas y Naturales			
Ingeniería y Tecnología			
Ciencias Médicas			
Ciencias Agrícolas			
Ciencias Sociales			
Humanidades			
Total Universidad			

Tabla 15: Distribución de artículos en colaboración internacional por grandes áreas temáticas, Scopus y Web of Science.

Áreas Temáticas	Artículos en colaboración internacional ¹
Ciencias Exactas y Naturales	
Ingeniería y Tecnología	
Ciencias Médicas	
Ciencias Agrícolas	
Ciencias Sociales	
Humanidades	
Total Universidad	

Tabla 16: Distribución de los proyectos de investigación con ejecución en la Universidad por grandes áreas temáticas y fuente financiamiento.

Áreas Temáticas	Proyectos de Investigación				
	CONICET	ANPCyT	Universidad	Otros	Total
Ciencias Exactas y Naturales					
Ingeniería y Tecnología					
Ciencias Médicas					
Ciencias Agrícolas					
Ciencias Sociales					
Humanidades					
Total Universidad					

Tabla 18: Distribución de los Proyectos en Banco Nacional de PDTS, por grandes áreas temáticas.

Áreas Temáticas	PDTS
Ciencias Exactas y Naturales	
Ingeniería y Tecnología	
Ciencias Médicas	
Ciencias Agrícolas	
Ciencias Sociales	
Humanidades	
Total Universidad	

5. Esquema para la elaboración del Informe de Autoevaluación de la función I+D en universidades

El informe de autoevaluación deberá reflejar los resultados de la reflexión que han realizado los actores de la institución sobre los fundamentos, orientación, objetivos y desempeño de la función. Se sugiere adoptar una mirada holística sobre la función I+D que de cuenta de su articulación con el resto de las funciones de la universidad y de su vinculación con las demandas y necesidades del contexto local y regional. Para su elaboración se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Presentará una descripción analítica de la función I+D de la universidad
- Será el resultado de una mirada compartida sobre el desempeño de dicha función, tanto de sus logros como de sus debilidades y sus potencialidades
- Su propósito será identificar líneas de acción para el mejoramiento de la actividad científico tecnológica que puedan plasmarse en planes operativos
- Constituirá un insumo fundamental para que los evaluadores externos dispongan de información sobre el desempeño de la función I+D antes de su visita, posibilitando una primera aproximación y la organización de la agenda de evaluación externa
- Será un documento que no exceda las 100 páginas

A continuación se presenta el esquema para la elaboración del informe:

A. Resumen ejecutivo del contenido global del informe (2 ó 3 páginas)

B. Análisis del proceso de autoevaluación

- Procedimientos, actividades y actores
- Obstáculos y facilitadores del proceso
- Sugerencias para futuras autoevaluaciones

C. Evaluación del marco institucional en el que se desarrolla la función

- Organización de la función dentro de la universidad. Elementos facilitadores y obstaculizadores.
- Inserción dentro del plan de desarrollo institucional. Claridad en las definiciones para la función I+D y coherencia con el proyecto.
- Marco normativo. Estatutos y regímenes internos para el desarrollo de la función de I+D

- Adecuación de las capacidades institucionales a los objetivos de desarrollo de la función I+D
- Síntesis de fortalezas y debilidades
- Líneas de mejoramiento para la organización de la función I+D

D. Evaluación de las políticas y estrategias

- Articulación entre las políticas y estrategias diseñadas para la función y los objetivos de I+D.
- Definición de prioridades, áreas cubiertas y de vacancia
- Lineamientos establecidos para el desarrollo de los diferentes componentes de función I+D. Coherencia, claridad y consistencia. Vigencia o necesidad de modificaciones.
- Correspondencia entre las políticas y estrategias y el logro de las capacidades adecuadas para el desarrollo de la función.
- Política de becas, subsidios e incentivos a la investigación
- Política de ingreso, permanencia y promoción de docentes investigadores
- Política de apoyo a la formación y actualización de los investigadores.
- Articulación de proyectos de investigación entre las facultades/departamentos y carreras y con otros organismos de CyT, laboratorios, centros e institutos de dependencia compartida
- Estrategia de divulgación de resultados de investigación y las políticas de resguardo de la propiedad intelectual
- Síntesis de fortalezas y debilidades.
- Lineamientos para fortalecer las políticas y estrategias de desarrollo de la función I+D.

E. Evaluación de la gestión de la función I+D

- Valoración de los sistemas, recursos y herramientas de gestión existentes para el desarrollo de las actividades científico tecnológicas. Calidad del gerenciamiento y organización de la gestión en I+D. Evaluación y seguimiento.
- Calidad de la formación de los recursos humanos técnicos y administrativos de apoyo a la función. Incentivos y programas de formación continua.
- Valoración respecto a las políticas presupuestarias, de obtención de recursos y de inversiones. Distribución.
- Síntesis de fortalezas y debilidades.
- Lineamientos para el mejoramiento de la gestión de I+D.

F. Evaluación de los recursos humanos comprometidos en la función

- Calidad de la planta de docentes investigadores comprometidos en el desarrollo de la función, categorización según el Programa de Incentivos y CONICET.

- Incentivos, estímulos, compromiso, políticas de ingreso y promoción. Formación de masas críticas. Efectividad de las estrategias y políticas de RRHH.
- Comportamiento por áreas disciplinarias.
- Valoración de los programas de formación de recursos humanos científico-tecnológicos existentes. Actualización y perfeccionamiento
- Síntesis de fortalezas y debilidades.
- Lineamientos para el fortalecimiento de los recursos humanos de I+D.

G. Evaluación de la infraestructura y equipamiento para el desarrollo de la función I+D

- Calidad de la infraestructura y del equipamiento de laboratorios y plantas piloto (estructura edilicia, equipamiento menor, mayor, informático, etc.)
- Valoración de las condiciones de higiene y seguridad interna
- Actualización de la red informática
- Calidad y actualización del acervo bibliográfico
- Síntesis de fortalezas y debilidades.
- Lineamientos para el mejoramiento de la infraestructura y equipamiento

H. Evaluación de las actividades de I+D y de sus productos

- Originalidad, calidad de los proyectos y de sus productos, hechos destacables, debilidades, niveles reales de innovación (medidos por la aplicación económicamente significativa de los resultados), conocimiento acumulado, desarrollos en áreas de vacancia. Valoración por áreas disciplinarias.
- Valoración de la producción científica en cuanto a publicaciones, jornadas, conferencias y congresos y otras formas de resultados
- Valoración de los desarrollos tecnológicos, como patentes, licencias, contratos, creación de emprendimientos, etc.
- Tendencias observadas y emergentes
- Síntesis de fortalezas y debilidades
- Lineamientos para el mejoramiento de las actividades, productos y resultados de I+D

I. Evaluación de la articulación de la función I+D con el resto de las funciones de la universidad

- Valoración de la contribución de la actividad científico tecnológica a la docencia de grado y posgrado, a las actividades de transferencia, extensión y prestación de servicios.
- Relación entre los proyectos de investigación y las tesis de maestría y doctorado de perfil académico y la disponibilidad de docentes investigadores para desempeñarse como tutores.
- Síntesis de fortalezas y debilidades
- Lineamientos para el mejoramiento de la articulación de la función de I+D

J. Evaluación de la relación de la función de I+D con el contexto regional, nacional e internacional

- Roles e influencia de las actividades científico tecnológicas desarrolladas por la institución en su localización y en la región (Sector productivo e instancias de gobierno local). Articulación con el sistema de ciencia, tecnología e innovación.
- Formación: competencias específicas de excelencia
- Valoración de las estrategias para conocer las necesidades y los requerimientos de los usuarios actuales y potenciales y la capacidad de la institución de responder a los mismos
- Valoración de las redes existentes con otras instituciones científico-tecnológicas
- Comunicación interna y externa (divulgación de las investigaciones desarrolladas en la comunidad universitaria y su entorno productivo).
- Valoración de los resultados de los convenios de transferencia tecnológica.
- Valoración de las acciones de prevención ambiental y desarrollo de la comunidad
- Síntesis de fortalezas y debilidades
- Lineamientos para el mejoramiento de la articulación de la función de I+D con el contexto regional, nacional e internacional

K. Gestión de la función I+D dentro de los institutos de investigación dependientes de la Universidad

- Misión y visión establecida para el Instituto
 - Políticas, objetivos y lineamientos de desarrollo que orientan la actividad del Instituto
 - Organigrama indicando la dependencia del Instituto dentro de la Universidad y su estructura organizacional interna.
 - Adecuación de las capacidades institucionales a los objetivos de desarrollo de la función I+D realizada desde el/los instituto/s.
 - Presupuesto del Instituto, especificando origen y poder de decisión para su asignación y utilización
 - Asignación de dedicaciones del personal que integra el Instituto entre las diversas tareas desempeñadas (docencia, investigación, servicios)
 - Tipología de los contratos de servicios
 - Valoración de la existencia del Instituto dentro de la Universidad
- En los casos de Institutos de doble dependencia (Universidad-Conicet) indicar:
- Relación entre el Instituto, la Universidad y el CONICET
 - Valoración de la retroalimentación entre el Instituto y los organismos de los que depende
 - Síntesis de fortalezas y debilidades.
 - Lineamientos para el fortalecimiento de la I+D realizada en el/los Instituto/s.

L. Conclusiones y propuestas de líneas de mejoramiento

M. Anexo Estadístico

Se recomienda incluir en esta sección, al menos, la siguiente información:

1. Cuadros y gráficos estadísticos con información sobre:

- Presupuesto:

Presupuesto destinado a I+D (total y por Unidad Académica) por incisos: Personal, Insumos, Servicios, Equipamiento y Obras.

Evolución de los ingresos, gastos e inversión en los últimos 5 años (total y por Unidad Académica).

Recursos extra presupuestarios obtenidos en los últimos 5 años (CONICET, ANPCyT y otros organismos nacionales e internacionales). Total y por Unidad Académica.

Actividades de Transferencia y Servicios a terceros, etc (total y por Unidad Académica).

- Recursos Humanos:

Composición del personal docente y de investigación. Formación de grado y posgrado. Categoría y dedicación. Total y por Unidad Académica.

Docentes investigadores categorizados según el Programa de Incentivos. Total y por Unidad Académica en los últimos cinco años. Proporción sobre el total de docentes investigadores de la Universidad.

Docentes investigadores pertenecientes a CONICET. Cantidad y categoría para la Universidad y por Unidad Académica en los últimos cinco años. Proporción sobre el total de docentes investigadores de la Universidad.

Docentes investigadores financiados por otros organismos de promoción, nacionales o provinciales en los últimos cinco años. Proporción sobre el total de docentes investigadores de la Universidad.

Becarios de investigación financiados por la universidad o por otras instituciones, según nivel de estudios. Total y por Unidad Académica en los últimos cinco años.

Pasantías de docentes investigadores jóvenes, tesistas en otras instituciones.

Composición del personal de apoyo⁵ a la función I+D Total y por Unidad Académica en los últimos cinco años.

- Actividades

⁵ Personal dedicado a brindar apoyatura técnica calificada a los grupos de investigación a través de un conjunto de variadas tareas. Algunos de sus miembros están a cargo de servicios o equipos de gran complejidad, otros desarrollan asistencia en laboratorios, en el campo de la experimentación y otros en centros de documentación o administración de institutos de investigación.



Proyectos de investigación de los últimos 5 años. Total y por Unidad Académica, según fuente de financiamiento (CONICET, ANPCyT y otros organismos nacionales e internacionales).

Publicaciones⁶ realizadas por los docentes investigadores en los últimos tres años. Total y por Unidad Académica

Colaboración en coautoría

Cooperación en actividades de I+D con organizaciones nacionales y extranjeras.

- **Productos**

Número de patentes (solicitadas y registradas) en los últimos 5 años. Total y por Unidad Académica.

Desarrollos tecnológicos en los últimos 5 años (total y por Unidad Académica).

Convenios de transferencia en los últimos 5 años (total y por Unidad Académica).

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA
SECRETARÍA DE ARTICULACIÓN CIENTÍFICO TECNOLÓGICA
SUBSECRETARÍA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL
DIR. NAC. DE OBJETIVOS Y PROCESOS INSTITUCIONALES
PROGRAMA DE EVALUACIÓN INSTITUCIONAL

Godoy Cruz 2320 Piso 2º- (C1425FQD)

Buenos Aires – República Argentina

Tel: (5411) 4899-5000

e-mail: evalua@mincyt.gob.ar

www.mincyt.gob.ar

www.pei.mincyt.gob.ar

⁶ Libros de carácter científico o tecnológico, Revistas de CyT editadas por la Entidad, Artículos en revistas de CyT editadas por la Entidad, Artículos en revistas nacionales de CyT no editadas por la Entidad, Artículos en revistas extranjeras de CyT no editadas por la Entidad
Otro tipo de publicaciones de CyT.