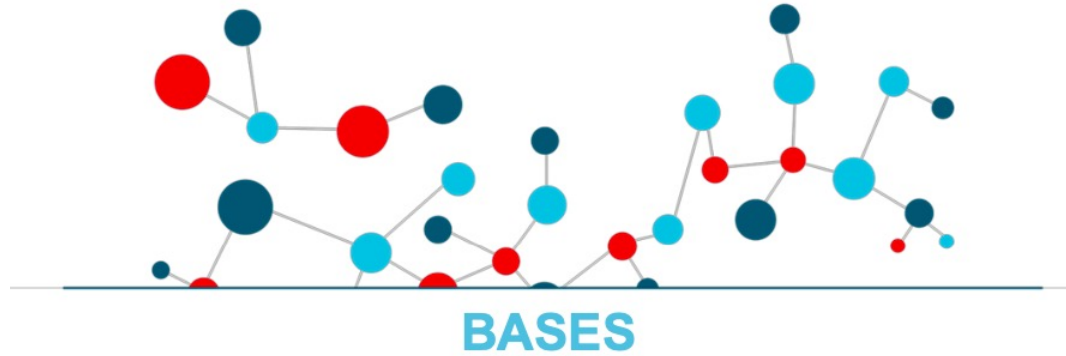


Diagnóstico I+D+i



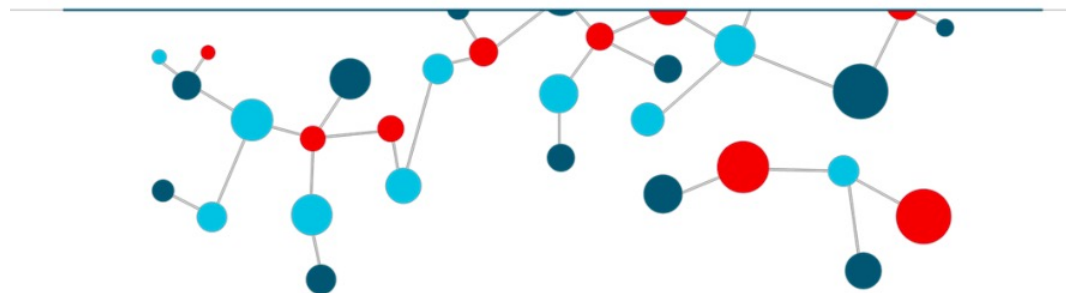
UNE 166002 y NTP ISO 56002

MBA, Ing. Patricio Espinoza C.



AUTOEVALUACIÓN DE IPI

Concurso E067-2022-06











I + D + i

UNE 166002:2021

ISO 56002:2019

NORMA TÉCNICA
PERUANA

NTP-ISO 56002
2021

Dirección de Normalización - INACAL
Calle Las Camelias 817, San Isidro (Lima 27)

Lima, Perú



UNE
Normalización Española

Norma Española
UNE 166002

Marzo 2021

Gestión de la innovación. Sistema de gestión de la innovación. Orientación

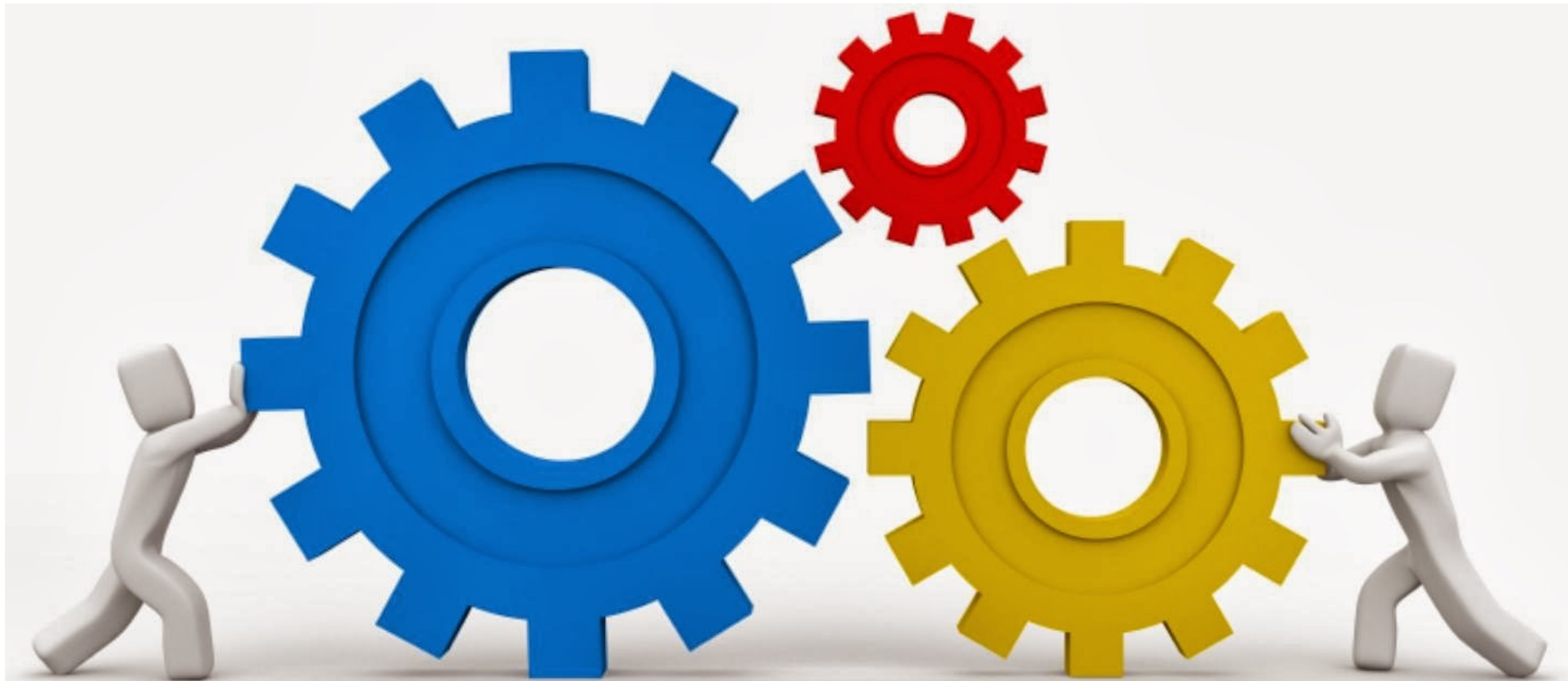
Innovation management. Innovation management system. Guidance

(EQV. ISO 56002:2019 Innovation management - Innovation management system - Guidance)

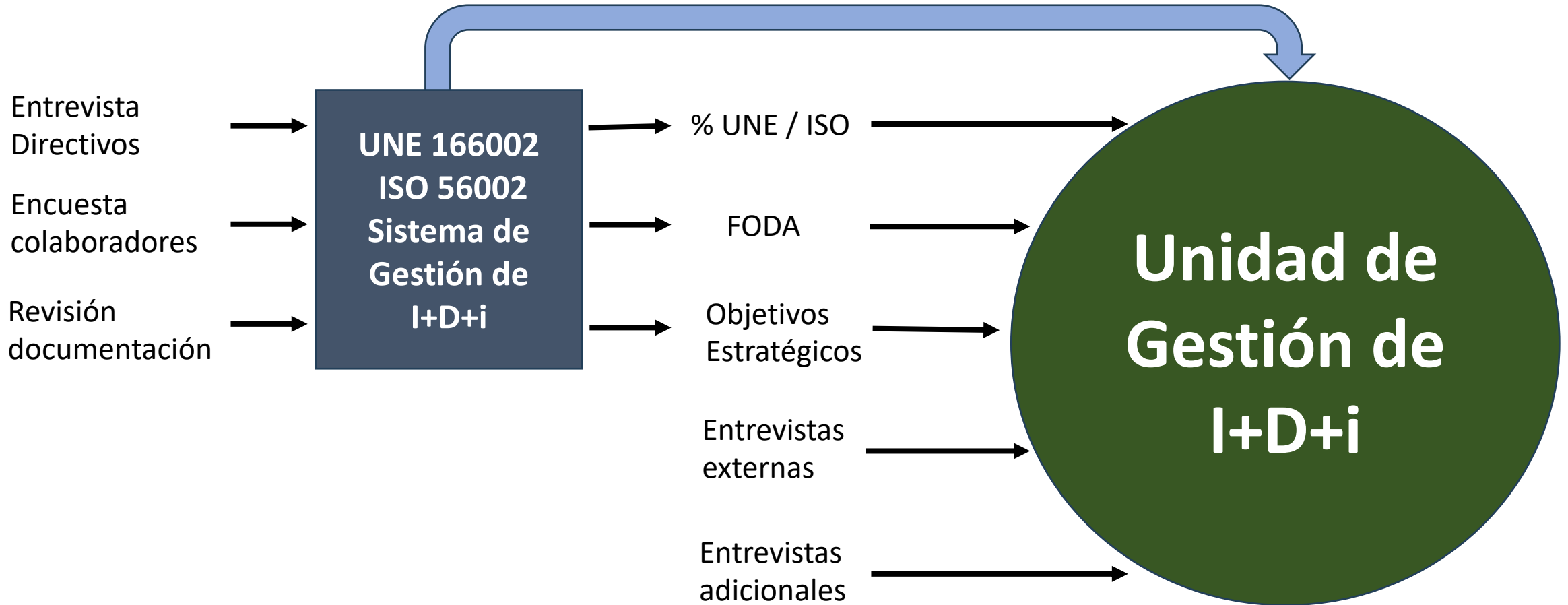
2021-06-22
1ª Edición

Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico CTN 166 *Actividades de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i)*, cuya secretaría desempeña UNE.



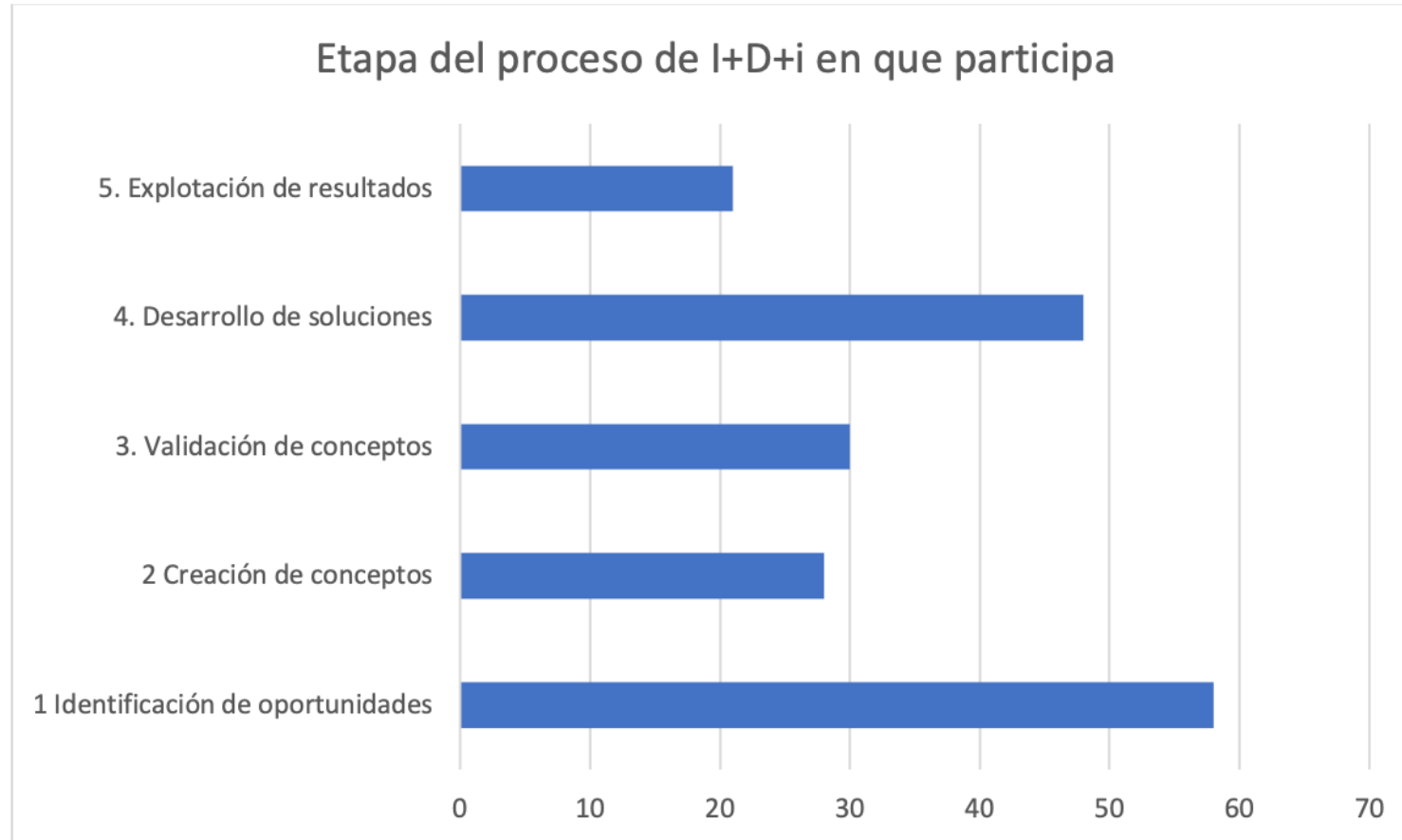




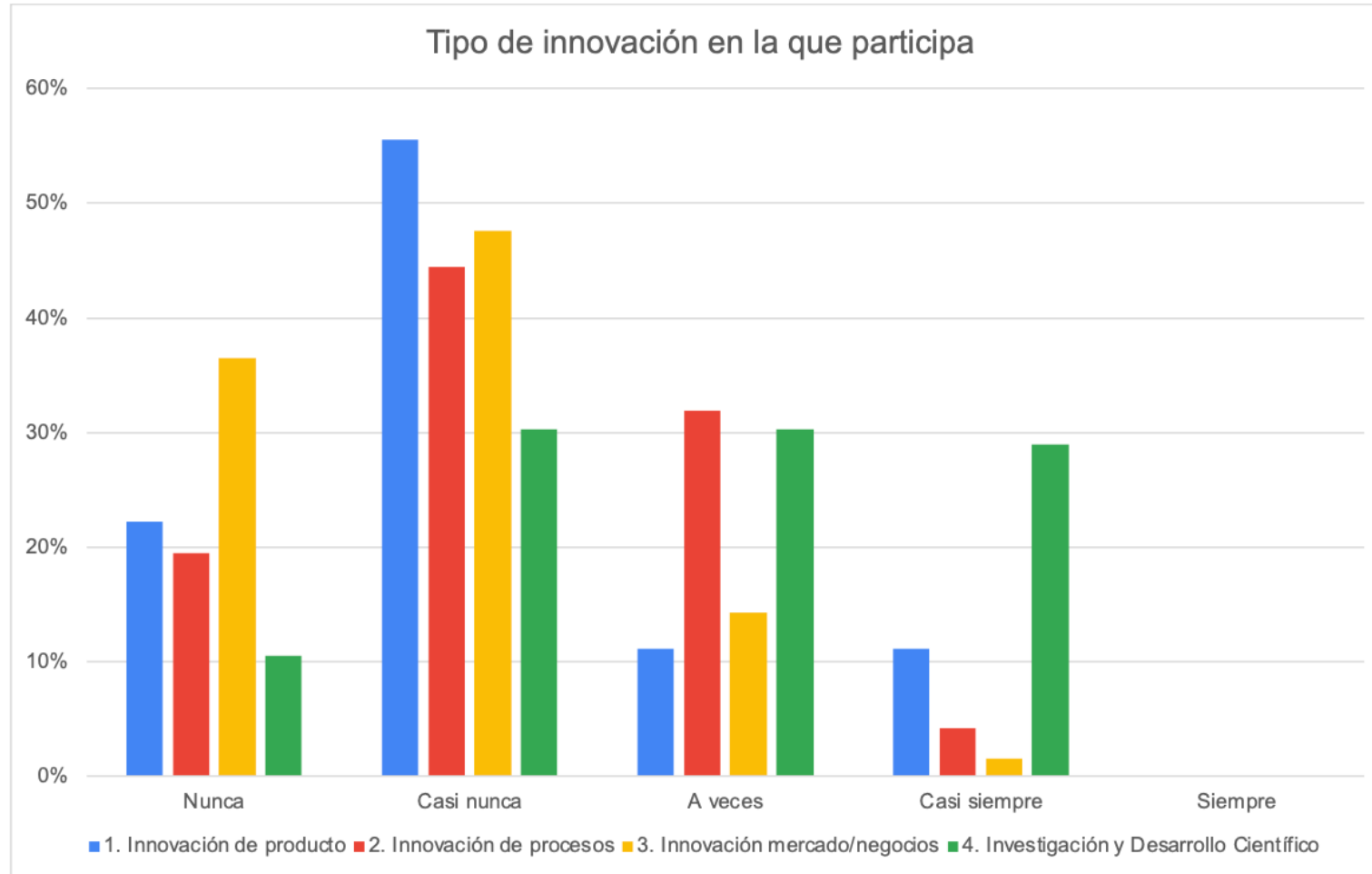




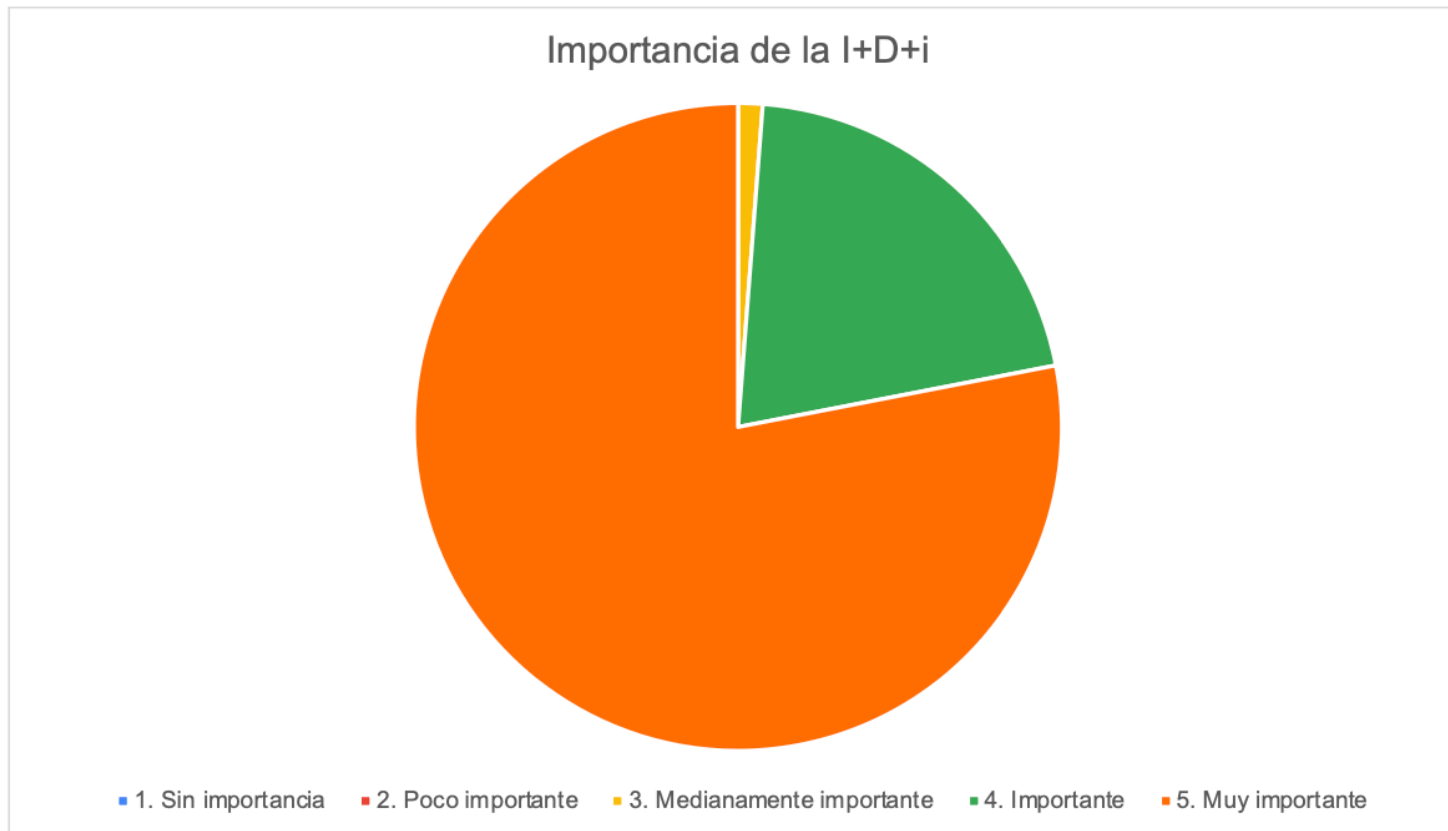
Etapa del proceso de I+D+i en que participa



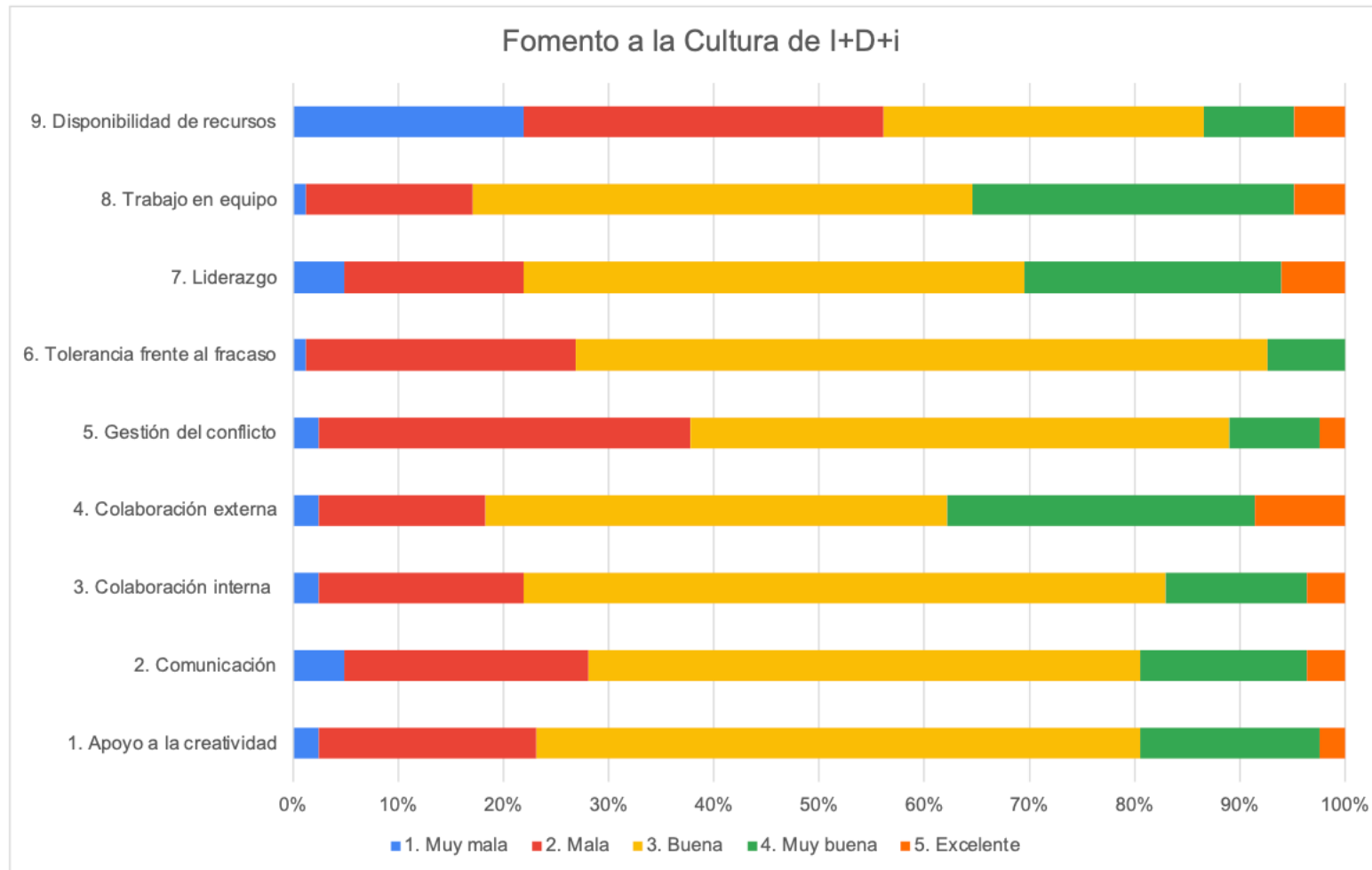
Tipo de Innovación en la que participa



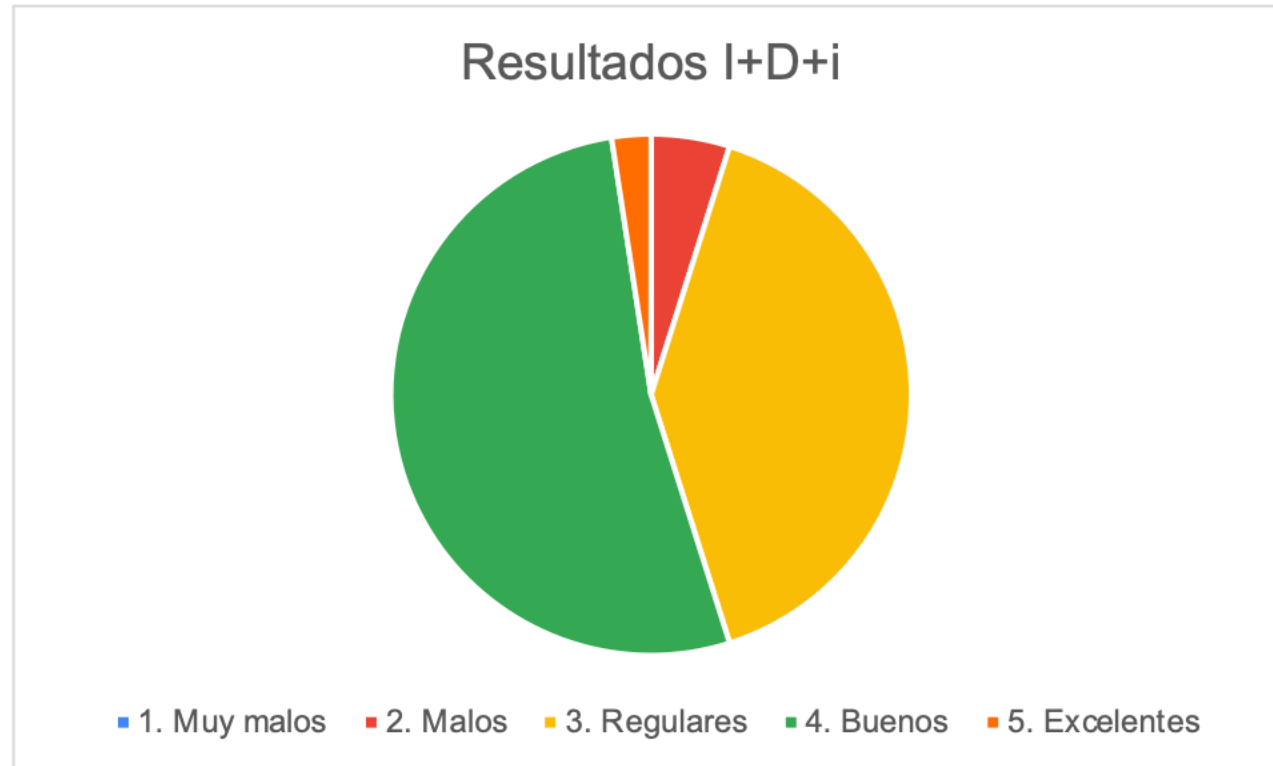
Importancia de la I+D+i



Fomento a la Cultura de I+D+i



Resultados I+D+i



F



FORTALEZAS

¿Qué haces mejor que tu competencia?

O



OPORTUNIDADES

¿Cuáles son las oportunidades que veo frente a mi competencia?

D



DEBILIDADES

¿Dónde o qué necesitas mejorar?

A



AMENAZAS

¿Cuáles ventajas tiene tu competencia respecto a tu negocio?

	Análisis Interno		Análisis Externo	
Aspectos Negativos	#	Debilidades	#	Amenazas
	1	Desafíos Financieros: La necesidad de un mejor presupuesto para proyectos indica desafíos financieros que podrían afectar la ejecución eficiente de actividades de I+D+i.	1	Competencia Nacional e Internacional: En un entorno globalizado, la competencia tanto a nivel nacional como internacional podría afectar la posición y la relevancia del INIA.
	2	Incentivos para Investigación Interna: La falta de incentivos específicos para la investigación interna señala una debilidad en la estimulación de la creatividad y la iniciativa interna.	2	Cambios en Políticas Gubernamentales: Variaciones en las políticas gubernamentales podrían impactar la asignación presupuestaria y las prioridades estratégicas del INIA.
	3	Mejoras en Laboratorios: La identificación de mejoras necesarias en laboratorios sugiere la necesidad de inversiones en infraestructura para optimizar las capacidades de investigación.	3	Riesgos Financieros y de Talento: La variabilidad en la asignación presupuestaria y la retención de talento son amenazas que podrían afectar la continuidad y calidad de los proyectos de I+D+i.
Aspectos Positivos	#	Fortalezas	#	Oportunidades
	1	Red Diversa de Ubicaciones: La presencia en múltiples regiones, con énfasis en la Sede Central y Estaciones Experimentales Agrarias, brinda una cobertura geográfica extensa.	1	Variedad de Áreas Temáticas: La amplitud en la investigación, desde biotecnología hasta recursos genéticos, proporciona oportunidades para abordar diversos desafíos en el sector agrario.
	2	Enfoque Multidisciplinario: La diversidad de profesionales, como ingenieros agrónomos, biólogos y abogados, permite un enfoque integral y multidisciplinario en las actividades del INIA.	2	Colaboración Interdisciplinaria: La participación en áreas como biotecnología vegetal y propiedad intelectual sugiere oportunidades para una colaboración interdisciplinaria más profunda.
	3	Compromiso Continuo con I+D+i: La participación activa en cursos y la asignación de tiempo significativo reflejan un compromiso constante con la investigación, desarrollo e innovación.	3	Presencia Nacional: La diversidad geográfica y la representación en múltiples regiones destacan la oportunidad de contribuir al desarrollo agrario a nivel nacional.

	Análisis Interno		Análisis Externo	
Aspectos Negativos	#	Debilidades	#	Amenazas
	1	Escasez de Personal Especializado: Limitaciones en recursos humanos, especialmente en áreas clave como biología molecular, afectan la capacidad de investigación.	1	Cambio Político: La dependencia de políticas gubernamentales y la inestabilidad política podrían afectar la continuidad de proyectos y financiamiento.
	2	Limitaciones Presupuestarias: La financiación insuficiente puede obstaculizar la implementación de proyectos y la mejora de infraestructuras.	2	Competencia Global: Otros institutos de investigación y empresas a nivel mundial pueden generar avances similares, creando competencia.
	3	Burocracia y Lentitud: Procesos burocráticos lentos y la necesidad de agilizar la obtención de recursos.	3	Riesgos Ambientales: Fenómenos como el cambio climático y eventos climáticos extremos pueden afectar la investigación y la producción agraria.
Aspectos Positivos	#	Fortalezas	#	Oportunidades
	1	Recursos Genéticos y Biotecnología: Expertise en la identificación de características morfológicas, moleculares y fitoquímicas para generar nuevas variedades agronómicas.	1	Tecnologías Emergentes: Posibilidad de adoptar tecnologías avanzadas como nanotecnología e inteligencia artificial para mejorar los procesos de investigación y desarrollo.
	2	Infraestructura Existente: Aunque se menciona la necesidad de mejorar, la infraestructura actual en algunas áreas como laboratorios de suelos y biotecnología es una base.	2	Mercado Global: La internacionalización de variedades y tecnologías puede ser una oportunidad para expandir la influencia del INIA.
	3	Colaboraciones Existentes: Alianzas con universidades nacionales e internacionales, organismos como FAO, y relaciones con el sector privado.	3	Alianzas Estratégicas: Potencial para fortalecer vínculos con la cuádruple hélice y otras instituciones para impulsar la I+D+i.

Prospección



Objetivos Estratégicos a partir del FODA ENCUESTAS

Diversificación Financiera: Desarrollar e implementar estrategias para diversificar las fuentes de financiamiento del INIA, reduciendo la dependencia de asignaciones gubernamentales y buscando asociaciones público-privadas.

Programas de Incentivos: Diseñar e implementar programas de incentivos internos para estimular la investigación y la creatividad del personal, reconociendo y premiando la excelencia en la contribución a proyectos de I+D+i.

Fortalecimiento de Infraestructura: Priorizar inversiones en laboratorios y tecnologías de vanguardia, garantizando que la infraestructura del INIA esté a la par con los estándares internacionales para la investigación agraria.

Plataformas Colaborativas: Establecer plataformas y foros que fomenten la colaboración interdisciplinaria, facilitando el intercambio de conocimientos y la implementación de proyectos conjuntos entre diferentes áreas del INIA.

Evaluación Continua de Competencias: Implementar un sistema continuo de evaluación de competencias y necesidades de formación del personal, adaptando los programas educativos para mantener a los profesionales actualizados en las últimas tendencias en I+D+i.

Internacionalización de Proyectos: Buscar alianzas y colaboraciones internacionales para participar en proyectos de investigación y desarrollo a nivel global, aprovechando la experiencia del INIA para contribuir a desafíos agrarios a nivel mundial.

Optimización de Procesos Internos: Mejorar la eficiencia de los procesos internos del INIA mediante la implementación de tecnologías y prácticas de gestión que agilicen la ejecución de proyectos de I+D+i.

Desarrollo de Talento Interno: Implementar programas de desarrollo profesional y retención de talento, reconociendo la experiencia de los profesionales de larga trayectoria y fomentando el crecimiento de nuevas generaciones de investigadores.

Evaluación Periódica de Resultados: Establecer un sistema de evaluación periódica de resultados de proyectos de I+D+i, identificando áreas de mejora y buenas prácticas para fortalecer la calidad y relevancia de las investigaciones.

Promoción de la Cultura de I+D+i: Desarrollar iniciativas para fomentar una cultura organizacional que valore y promueva la importancia de la Investigación, Desarrollo e Innovación, involucrando a todo el personal en la visión estratégica del INIA.

Objetivos Estratégicos a partir del FODA ENTREVISTAS DIRECTIVOS INIA

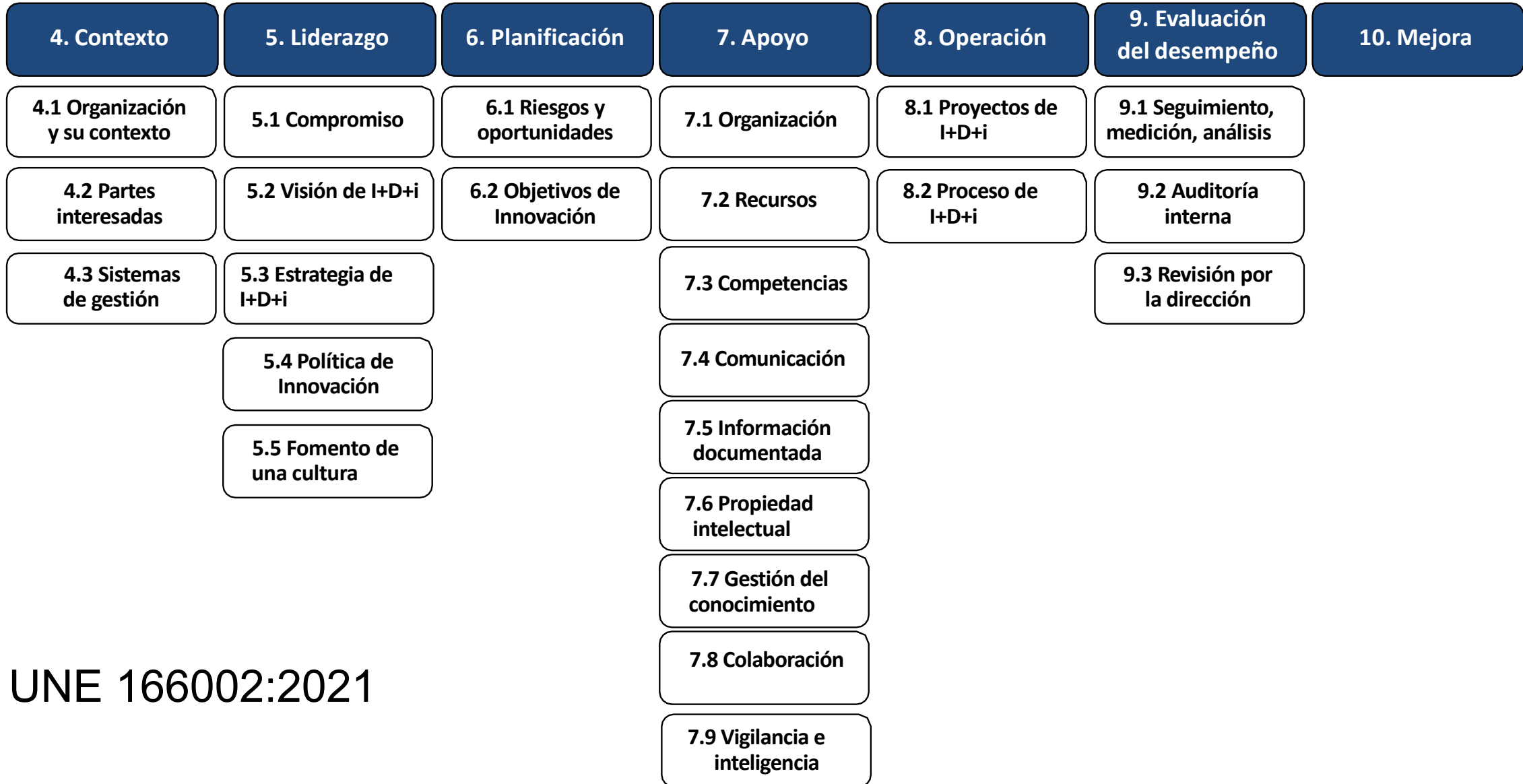
- 1. Fortalecimiento del Capital Humano:** Desarrollar programas de capacitación y atractivas escalas salariales para atraer y retener profesionales especializados.
- 2. Diversificación de Fuentes de Financiamiento:** Buscar e identificar fuentes de financiamiento adicionales, como alianzas con el sector privado o fondos internacionales.
- 3. Adopción de Tecnologías Emergentes:** Implementar y capacitar en el uso de tecnologías avanzadas para acelerar los procesos de I+D+i.
- 4. Internacionalización Estratégica:** Promover la internacionalización de variedades y tecnologías, aprovechando la reputación y relaciones establecidas.
- 5. Optimización de Procesos Burocráticos:** Colaborar con organismos gubernamentales para simplificar y acelerar los procesos administrativos.
- 6. Enfoque Territorial:** Desarrollar programas de investigación y desarrollo adaptados a las peculiaridades de los 95 microclimas del país.
- 7. Ampliación de la Infraestructura:** Mejorar y expandir la infraestructura, especialmente en áreas como laboratorios, para aumentar la capacidad operativa.
- 8. Impulso de la Cuádruple Hélice:** Fortalecer colaboraciones con el Estado, la Academia, la Empresa Privada y la Sociedad Civil para potenciar la investigación y la innovación.
- 9. Mejora de la Eficiencia en la Obtención de Recursos:** Implementar medidas para agilizar los procesos de solicitud y obtención de recursos necesarios para proyectos.
- 10. Resiliencia Ambiental:** Desarrollar investigaciones específicas que aborden los desafíos planteados por el cambio climático y eventos climáticos extremos.

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los resultados de la evaluación son presentados comparando el estándar de un Sistema de Gestión de I+D+i basado en la norma UNE 166002 /ISO 56002 con la situación actual de la organización.

Para cada requisito se indica una evaluación cuantitativa, estos valores sirven para entender la relación entre los requisitos y su brecha de cumplimiento:

% Cumplimiento	Criterio
0%	Ausencia absoluta de cumplimiento de requisito
25%	Conocimiento del estándar, pero sin cumplimiento o en vías de cumplir
50%	Cumplimiento parcial del estándar
75%	Buen nivel de cumplimiento, pero debe mejorar para alcanzar estándar
100%	Cumplimiento total del estándar



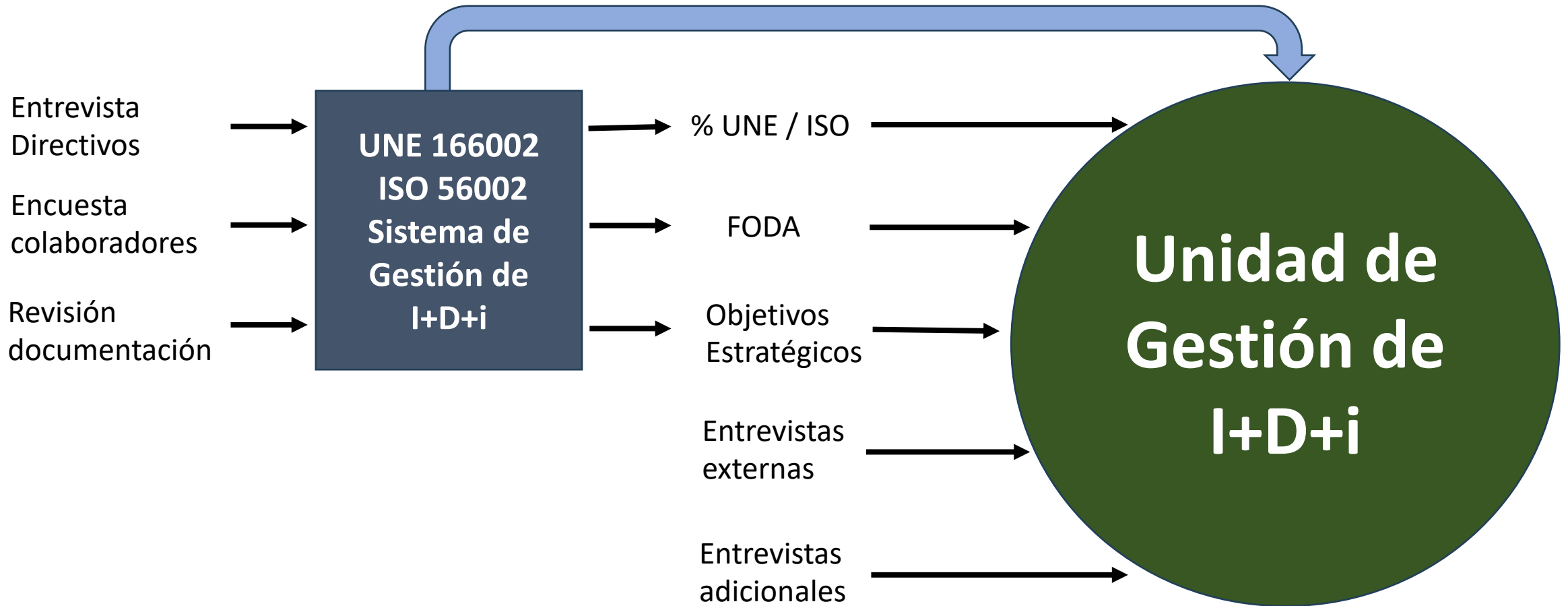
UNE 166002:2021

Los resultados por cada una de las áreas de gestión evaluadas para INIA corresponde a:

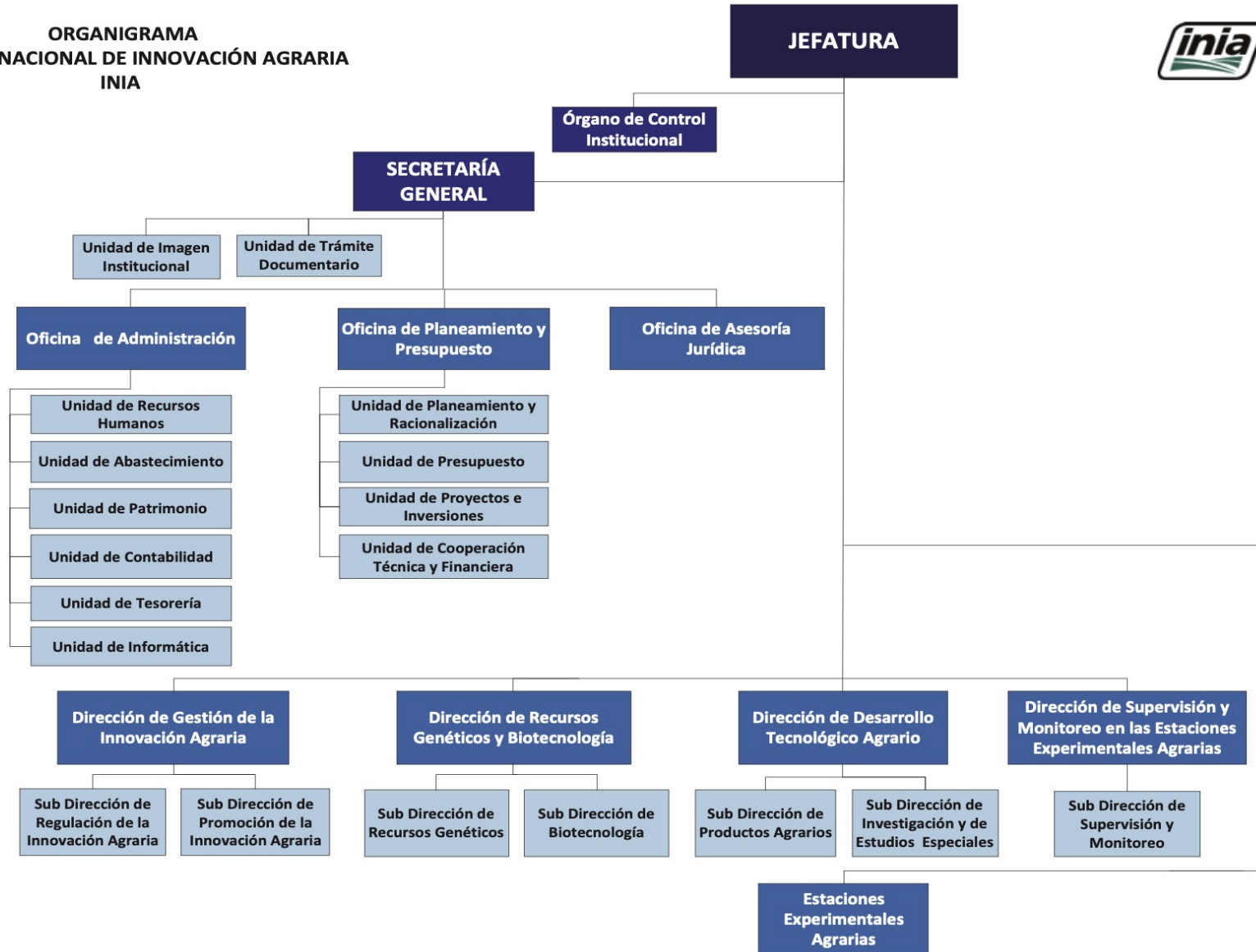
Requisito	Requisito	%
Contexto de la organización	4	50%
Liderazgo	5	50%
Planificación	6	38%
Apoyo	7	50%
Operación	8	50%
Evaluación del desempeño	9	25%
Mejora del sistema de gestión	10	25%
Promedio Final		41%

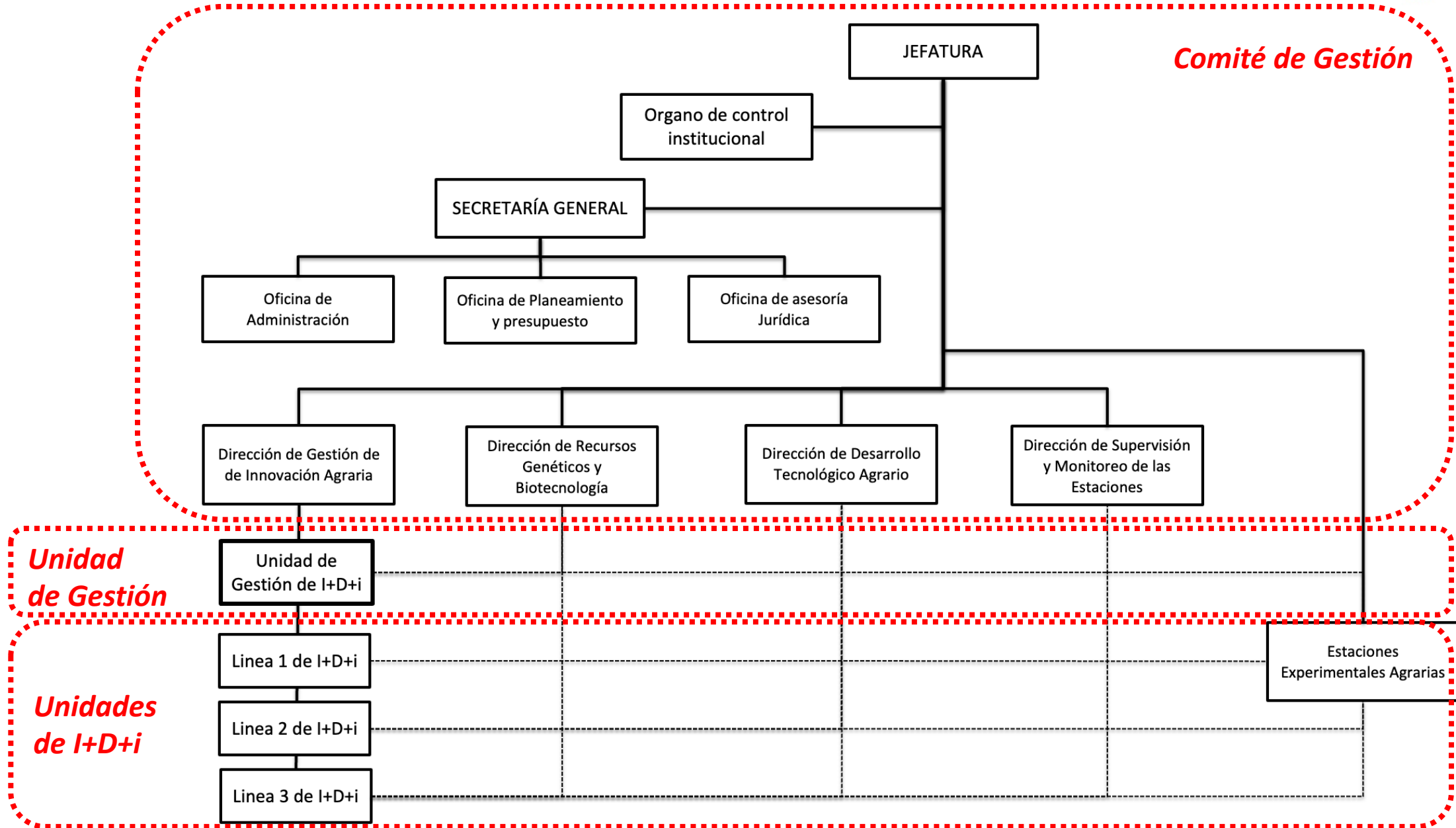
¿Qué pasos siguen para implementar la unidad de gestión?





**ORGANIGRAMA
INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGRARIA
INIA**





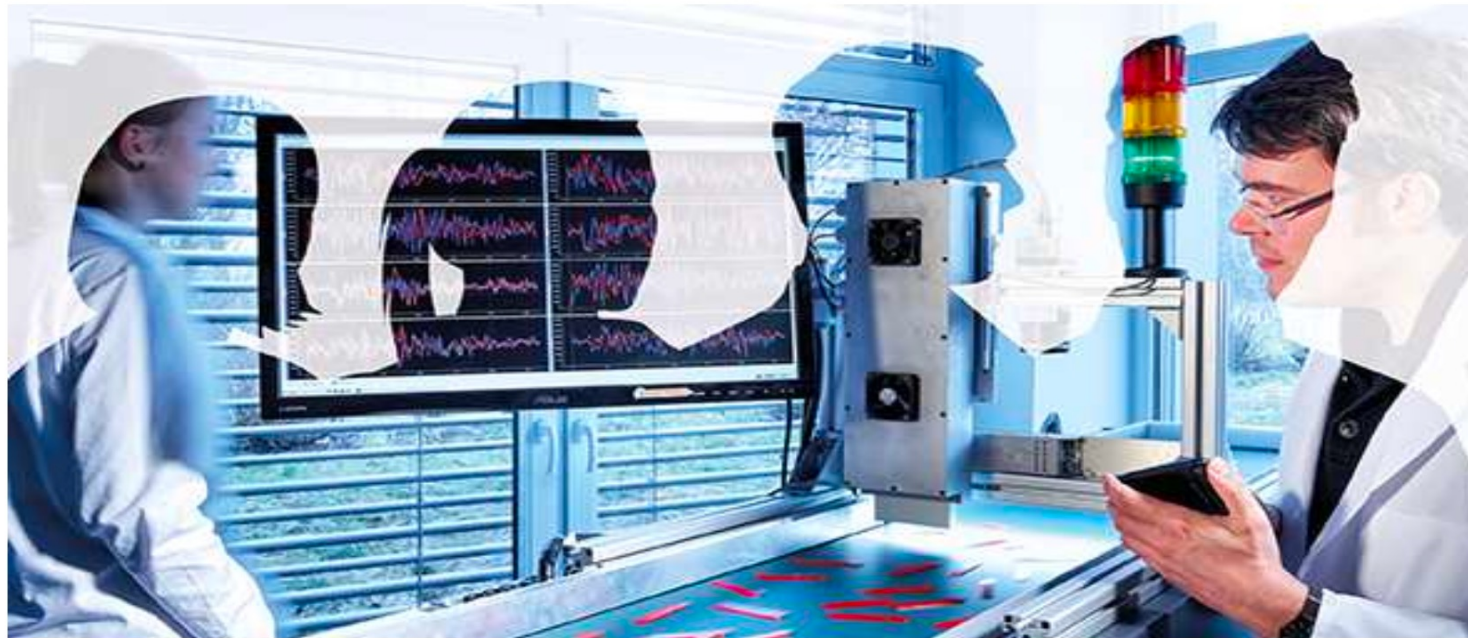
Operación I+D+i





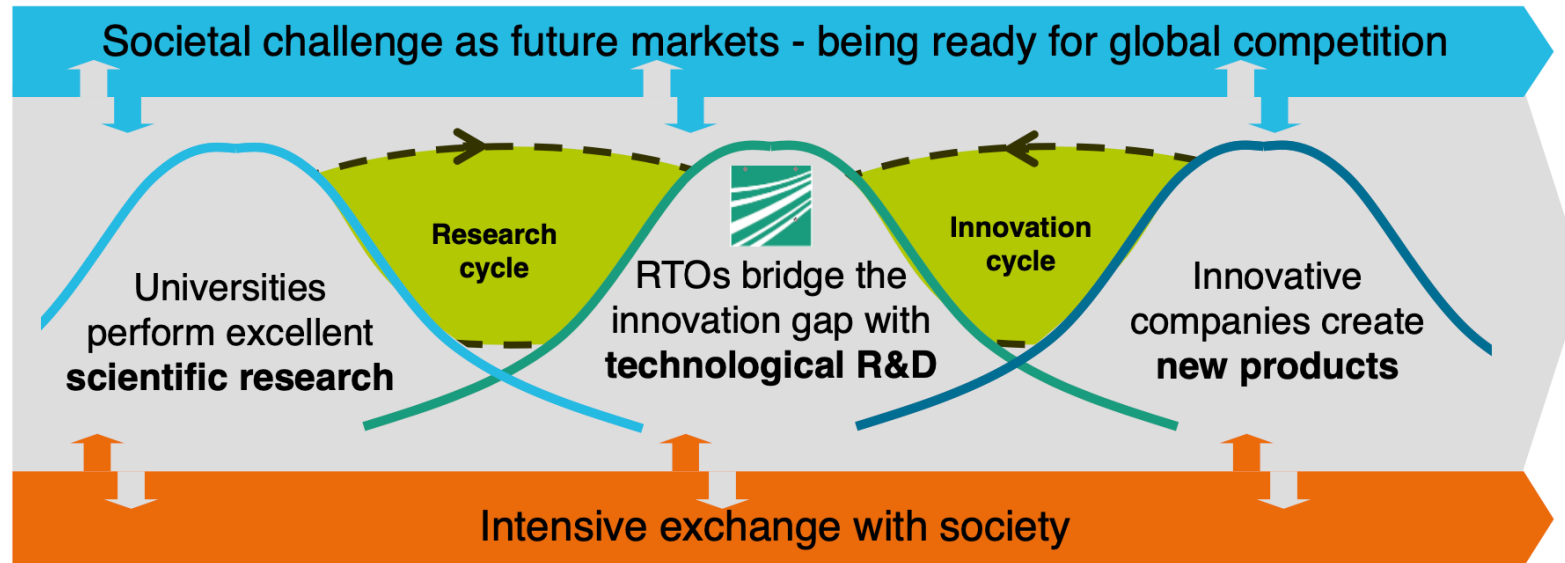
THE FRAUNHOFER MODEL

TECHNOLOGY TRANSFER FROM UNIVERSITIES TO INDUSTRY



Commentary | 2018 Japanese-German Symposium | Tokyo | 26.-27.4.2018
Marianne Hoffmann | Fraunhofer Headquarters | Manager Asia

Fraunhofer's position in the German Innovation System



- close cooperation with universities, every Institutes Director is also Professor at this University
- close cooperation with Max-Planck-Institutes
- collaboration with international centers of excellence

- professional R&D services to industry
- demand driven research combined with scientific excellence
- autonomy of institutes combined with simple corporate rules
- working in networks

- research services for SME as well as industry (~50/50)
- research services for high-tech companies (>3,5% R&D) as well as non R&D- intensive companies (0-3,5%)*
- close affiliation with industry through Fraunhofer advisory boards

* equally important factor in national innovation activity; see O. Som (Fraunhofer ISI): Innovation without R&D, Springer 2012

Why is the bridging Fraunhofer Model successful?

Fraunhofer Financial Model



- **Base Funding:** continuity of scientific excellence
- **Public Projects:** precompetitive research (networks)
- **Industrial Contracts:** direct innovation push

The economic benefit of Fraunhofer's work, an example: Economic benefit through mp3



- At least €1,67 billion volume of sales/turnover in Germany with mp3 devices, digital contents, equipment and audio devices with additional mp3 applications
- More than €300 million fiscal revenue per year
- At least 9.000 jobs in Germany in direct correlation through mp3
- Not taken into account:
 - Indirect benefit in the supplier chain and in the services
 - Indirect fiscal revenues and jobs!





Patricio Espinoza C.



+56 9 5252 1571



LinkedIn