

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 1 de 17

22.

PLATAFORMA SISTEMA DE INFORMACION DE LA DIRECCION DE INVESTIGACION

En el marco de los lineamientos establecidos por la Universidad de Cundinamarca en su Política Institucional de Ciencia, Tecnología e Innovación, y en concordancia con el Plan Estratégico Institucional 2016–2026, el Plan Rectoral 2023–2027 y el Modelo de Operación Digital, la Dirección de Investigación formula el presente Anexo Técnico con el fin de soportar el proceso de contratación para la prestación de servicio para desarrollar un sistema de información integral orientado a la gestión de actividades relacionadas con la investigación científica, la innovación y la productividad académica.

El desarrollo del sistema (plataforma tipo CRIS) permitirá consolidar, articular y modernizar la gestión de semilleros, grupos de investigación, productividad, proyectos, comités y procesos editoriales, asegurando la trazabilidad, eficiencia y cumplimiento de estándares nacionales e internacionales. Esta iniciativa responde a los principios de planeación, eficiencia y transparencia definidos en el Estatuto y Manual de Contratación de la Universidad de Cundinamarca.

ALCANCE FUNCIONAL:

El sistema debe contemplar al menos los siguientes componentes:

A. ROLES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

El desarrollo deberá contemplar autenticación, control de accesos y segmentación funcional conforme a los perfiles establecidos institucionalmente. Se deben incluir los siguientes:

1. Rol Administrativo

- **Administrador General (Dirección de Investigación)**
 - Gestión completa del sistema. (gestión de la segmentación y cargue de información actualizada en el sistema)
 - Administración de usuarios, permisos y datos.
 - Generación de informes estadísticos e institucionales.
 - Validación, seguimiento de procesos y trazabilidad institucional.
 - Evaluación de desempeño
 - Aprobaciones
 - Vista públicas de todos los procesos

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 2 de 17

2. Rol administradores auxiliares: Segmentados de acuerdo con el área de trabajo

3. Roles Investigadores

- **Investigador Principal:** Registro de proyectos, resultados, cronogramas y documentos técnicos
- **Líder de Grupo de Investigación:** Administración de su grupo, registros de proyectos, seguimiento y productividad.
- **Líder de Semillero:** Registro de integrantes, actividades, productos de formación.
- **Coinvestigador:** Participación colaborativa, carga de resultados y documentación.
- **Rol sello editorial:** Revisión de solicitudes para publicación de libros y artículos en el sello editorial
- **Rol par evaluador externo:** Evalúan las propuestas de investigación
- **Rol directores de pregrado y posgrado:** Realizan el seguimiento de los proyectos de investigación asignados
- **Rol ejecución técnica desde CTI:** Seguimiento a los aspectos técnicos del proyecto
- **Rol ejecución financiera desde CTI:** Seguimiento al cumplimiento de la ejecución de los recursos financieros
- **Rol metrología desde CTI:** Aseguran el buen funcionamiento de los equipos que requieren calibración
- **Rol transferencia de resultados desde CTI:** Se verifica el cumplimiento de los requisitos para aprobar la transferencia de resultados
- **Rol solicitudes de comité interno de investigaciones:** Seguimiento de las solicitudes de los investigadores.
- **Rol redes de investigación:** Actualización de información de las redes de investigación
- **Rol Centros de investigación:** Cargue de información de los centros de investigación y su productividad
- **Rol coordinador de programa:** Seguimiento a las solicitudes de los investigadores

Cada rol debe estar articulado a procesos específicos, con permisos jerárquicos y segmentación por facultades, unidades académicas o áreas del conocimiento.

B. SEGMENTACIÓN DE INFORMACIÓN

La plataforma debe integrar módulos alineados al Proceso de Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación establecidos en el Modelo de operación digital de la Universidad de Cundinamarca, asegurando trazabilidad, interoperabilidad y visualización de datos estratégicos. Los módulos mínimos incluyen:

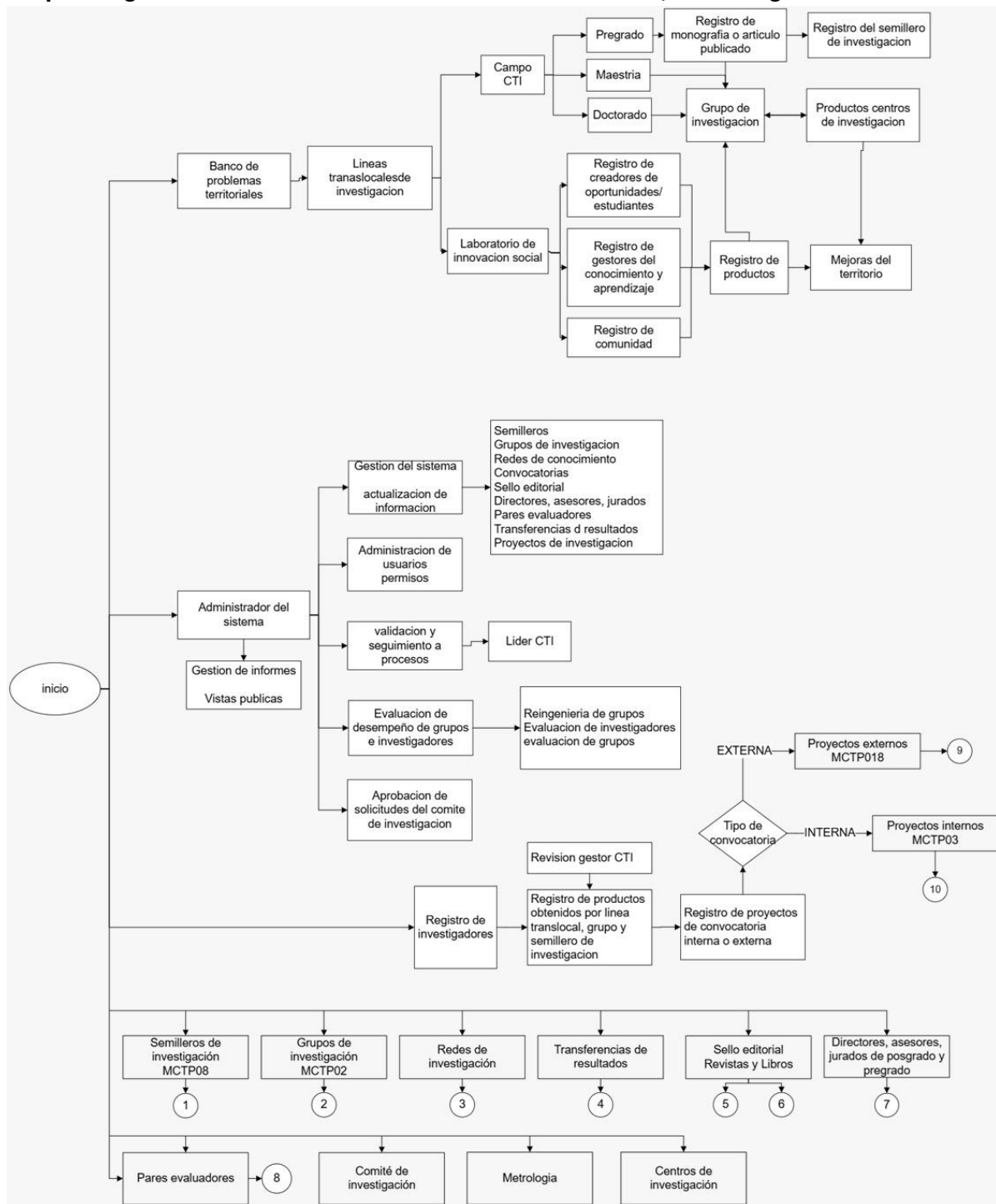
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 3 de 17

1. **Semilleros de Investigación:** Registro, actualización, estado, productos y eventos.
2. **Grupos de Investigación:** Caracterización institucional, clasificación, hojas de vida, recolección de indicadores Minciencias.
3. **Productividad Académica:** Registro, validación y clasificación de productos conforme a la tipología de Minciencias y Ministerio de Educación.
4. **Proyectos Internos y Externos:**
 - Registro técnico y financiero.
 - Cronograma, metas, presupuesto, estado de avance.
5. **Líneas de Investigación:** Registro, vinculación a proyectos, facultades, semilleros y grupos.
6. **Comité Editorial:** Gestión del proceso editorial, carga de evaluadores, decisiones editoriales, trazabilidad de publicaciones.
7. **Banco de Trabajos de Grado:**
 - Registro de trabajos por facultad y programa.
 - Repositorio, motor de búsqueda y filtros académicos.
8. **Comité de Ética y Bioética (CEBII):** Registro de conceptos, decisiones, gestión documental por proyecto, formatos, actas.
9. **Comité de Investigación:** Gestión de sesiones, actas, decisiones y seguimiento.
10. **Formación investigativa:** registros académicos en el campo de aprendizaje del CTEI.
11. **Redes de Investigación:** Registro de productos obtenidos en redes de investigación
12. **Centros de Investigación:** Registro de producción
13. **Transferencia de conocimiento:** Evalúa y asigna recursos para publicación de productos
14. **Metrología:** Área encargada de verificar

A continuación, se presenta un diagrama del sistema de información que se pretende realizar:

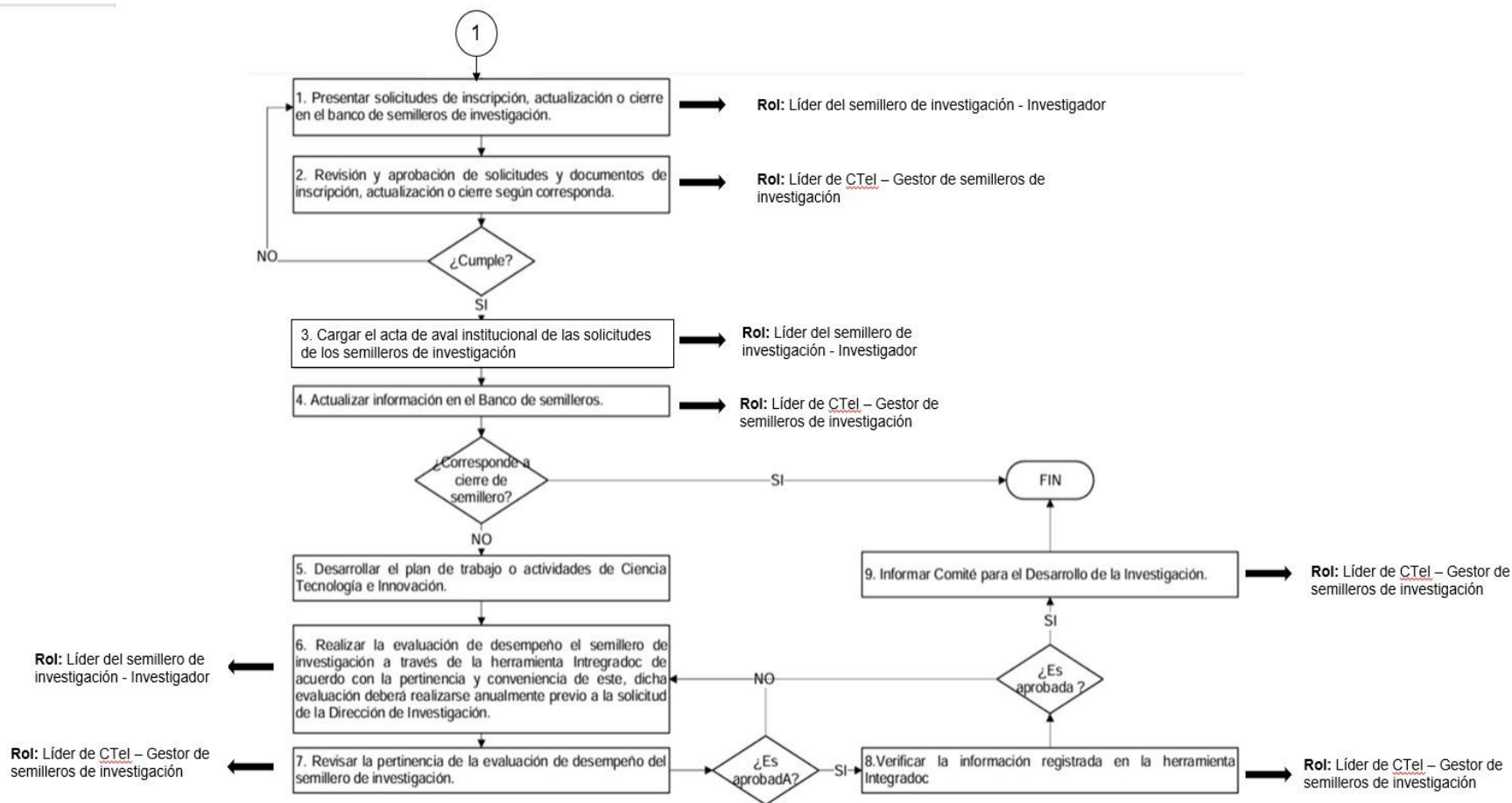
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 4 de 17

Esquema general del sistema de información de Ciencia, Tecnología e Innovación.



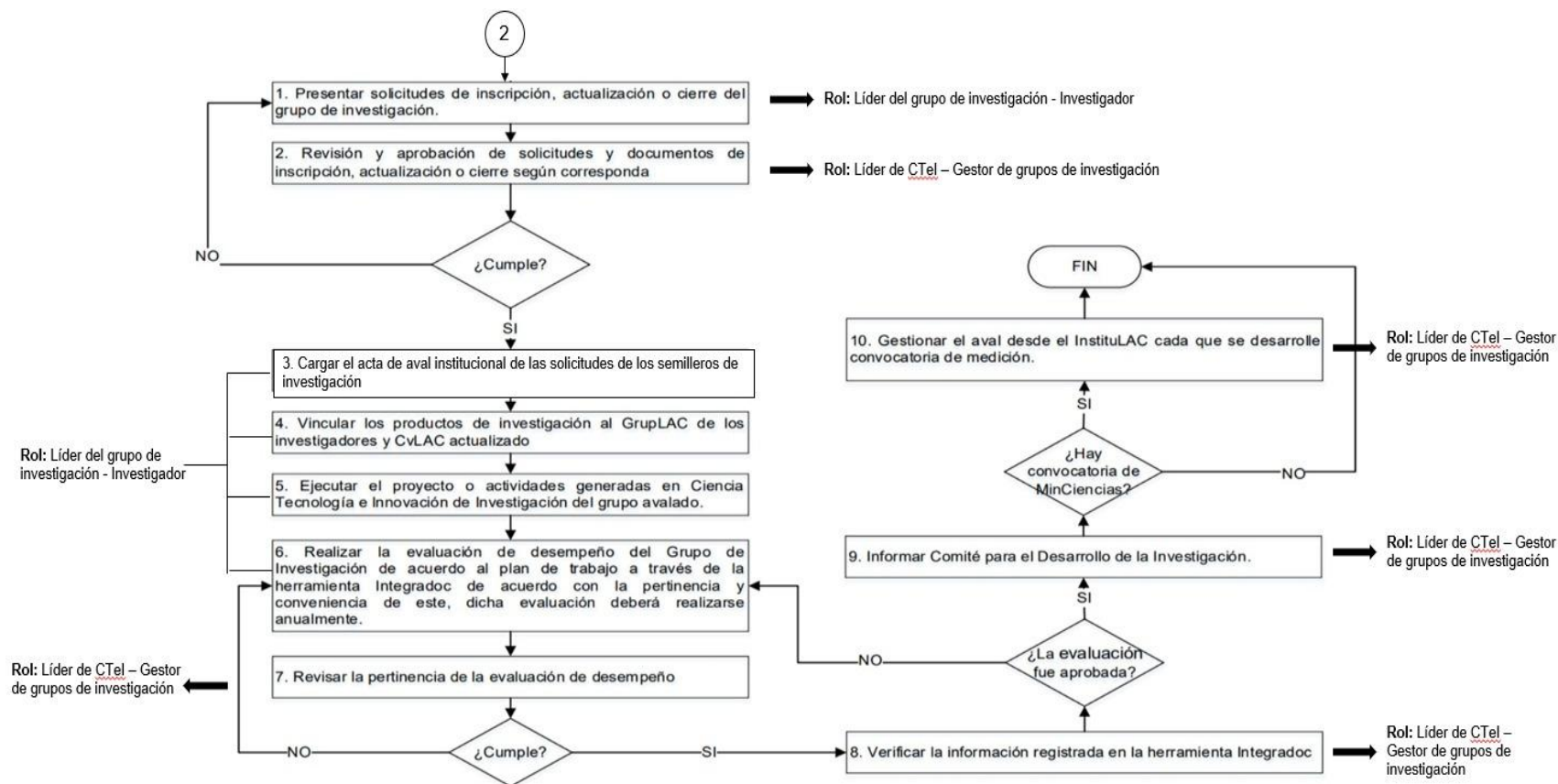
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 5 de 17

Proceso de semilleros de investigación



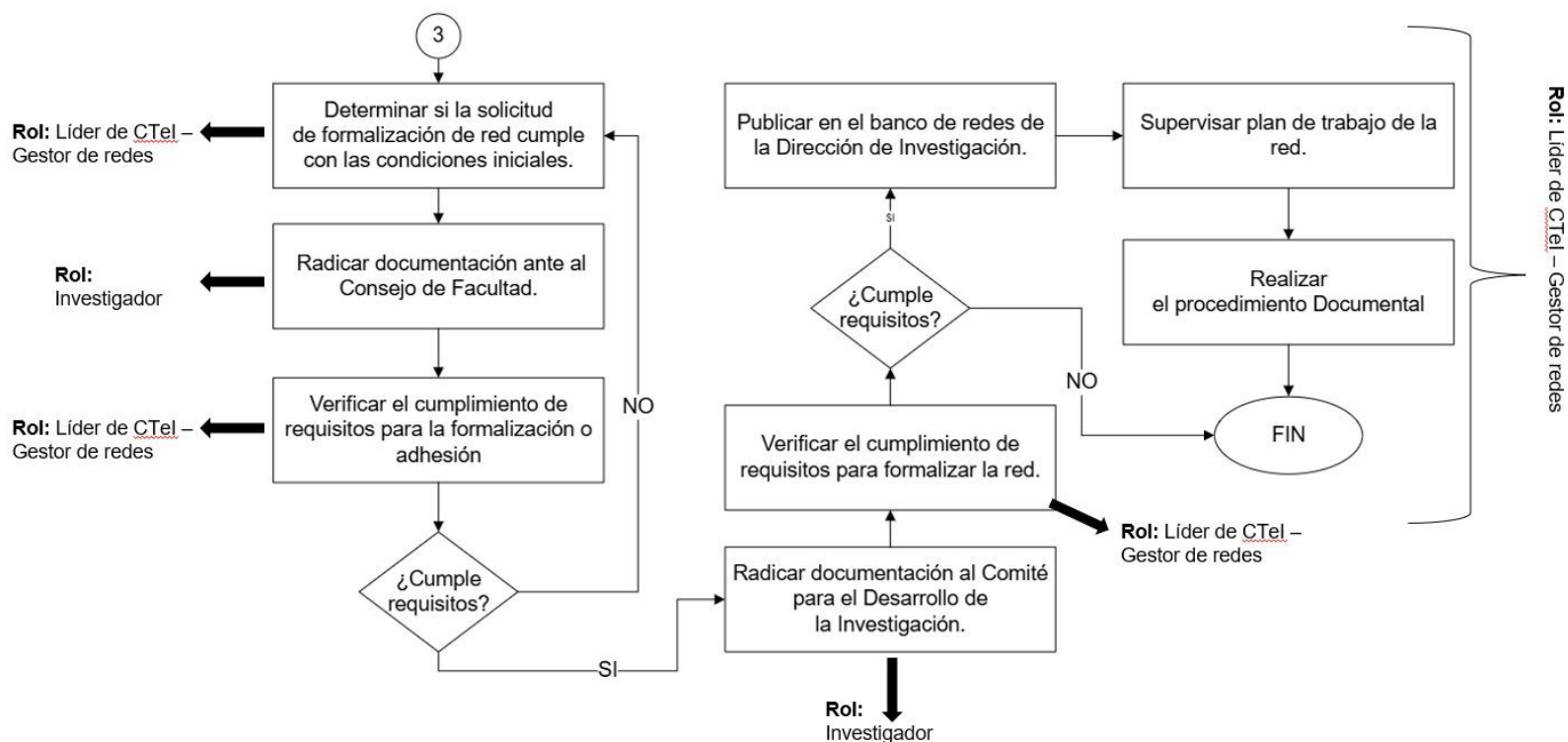
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 6 de 17

Proceso de gestión de grupos de investigación



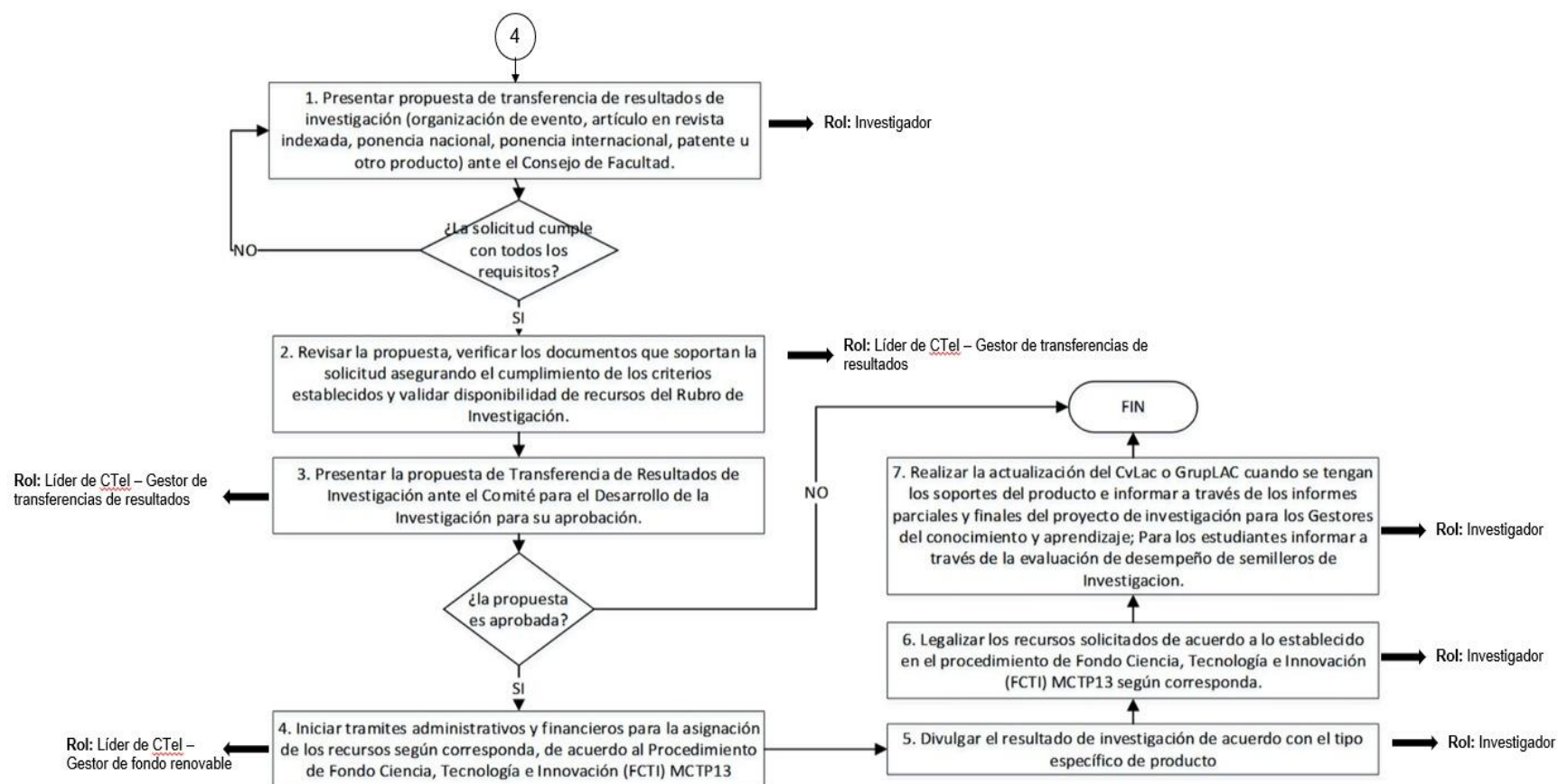
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 7 de 17

Proceso para gestión de redes de investigación



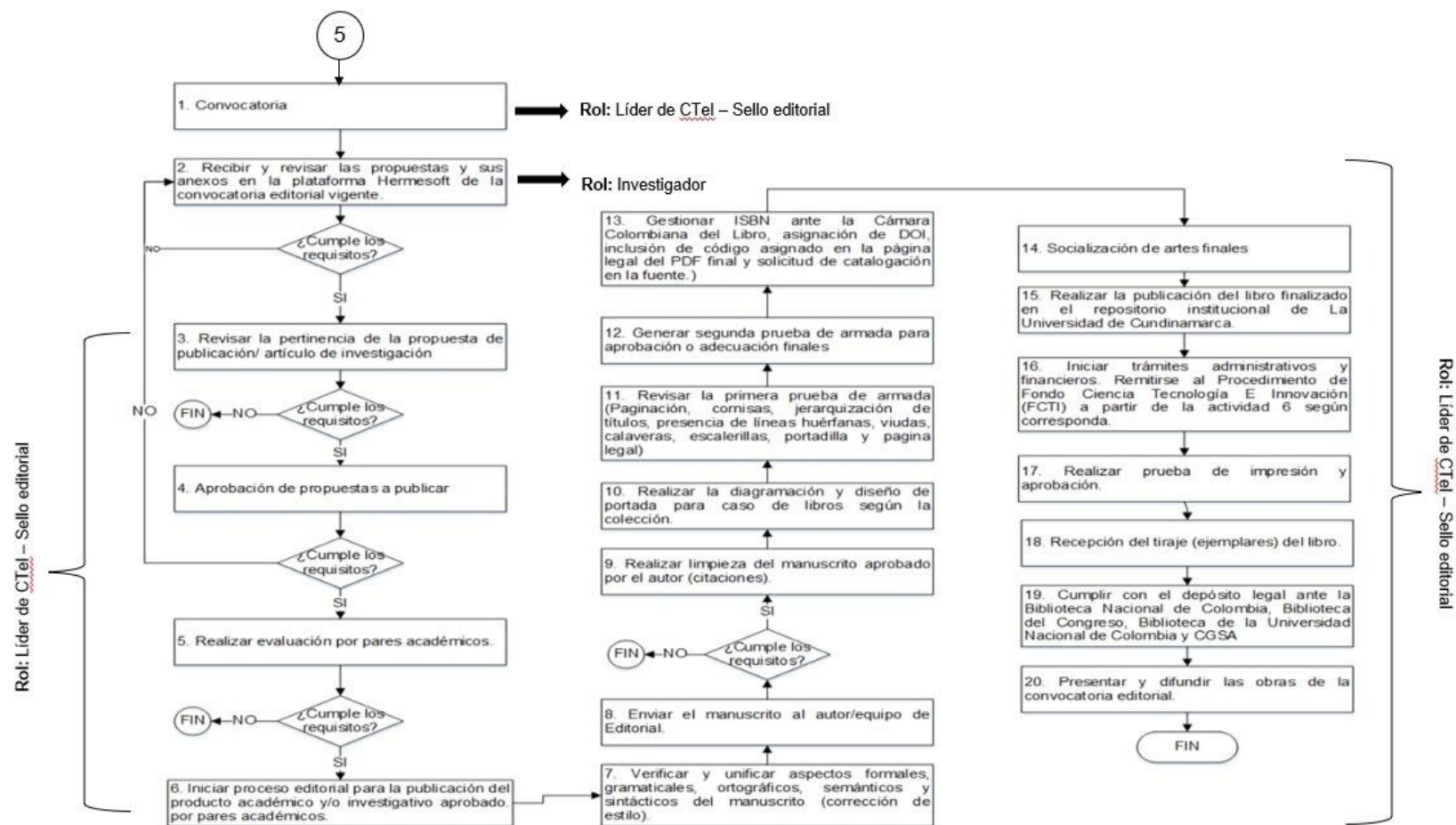
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 8 de 17

Proceso de transferencia de resultados de investigación



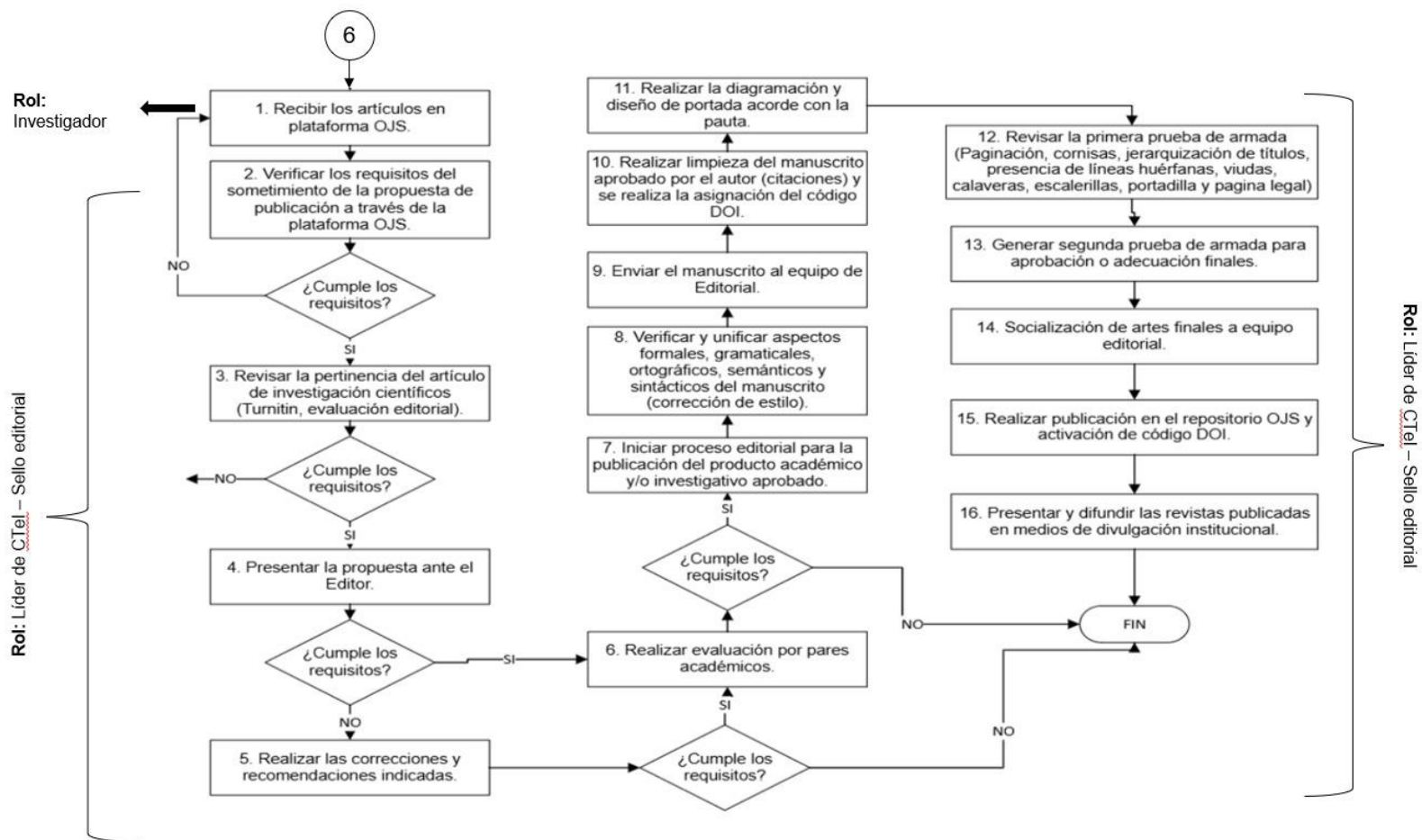
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 9 de 17

Proceso de gestión de libros



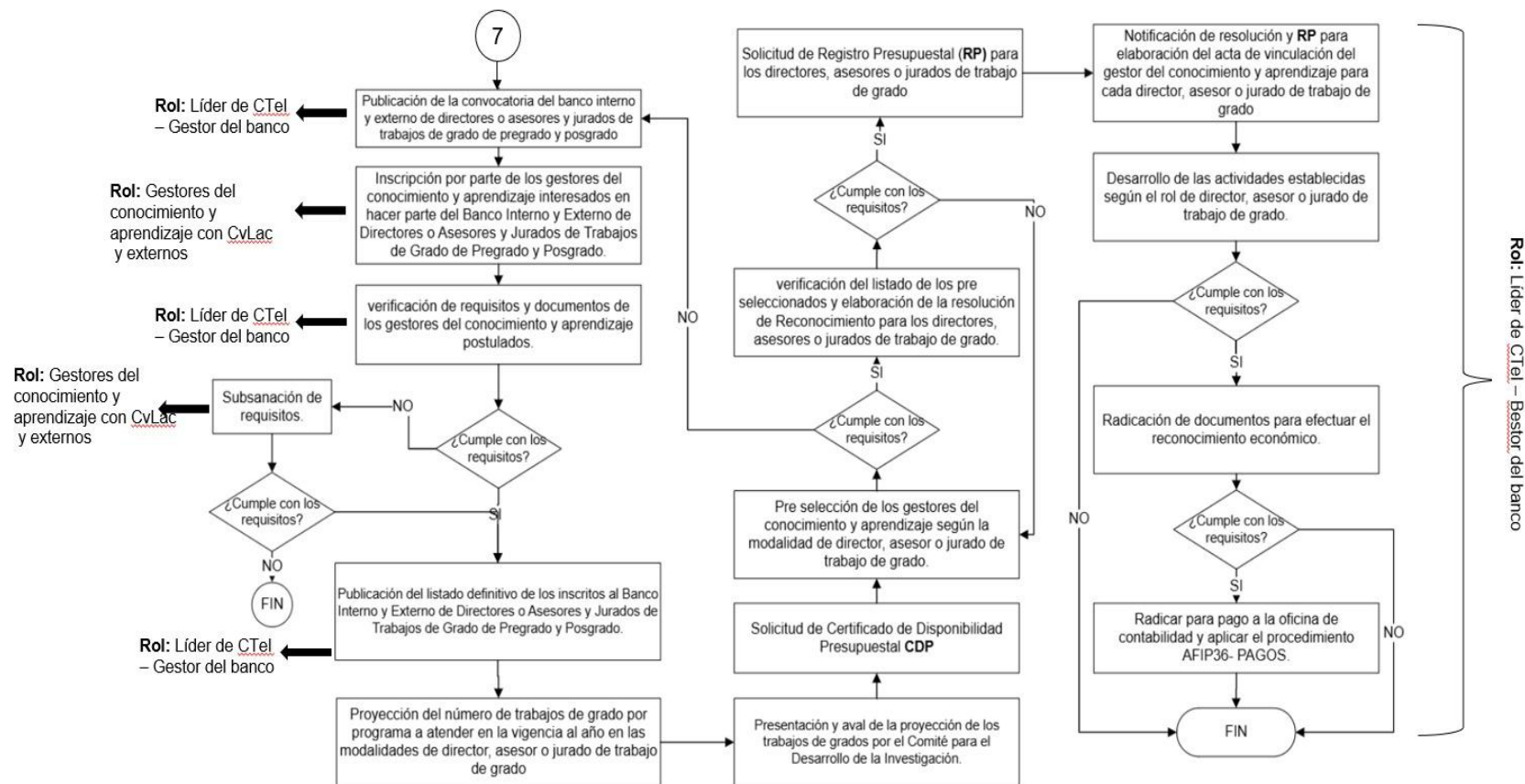
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 10 de 17

Proceso de gestión de revistas científicas



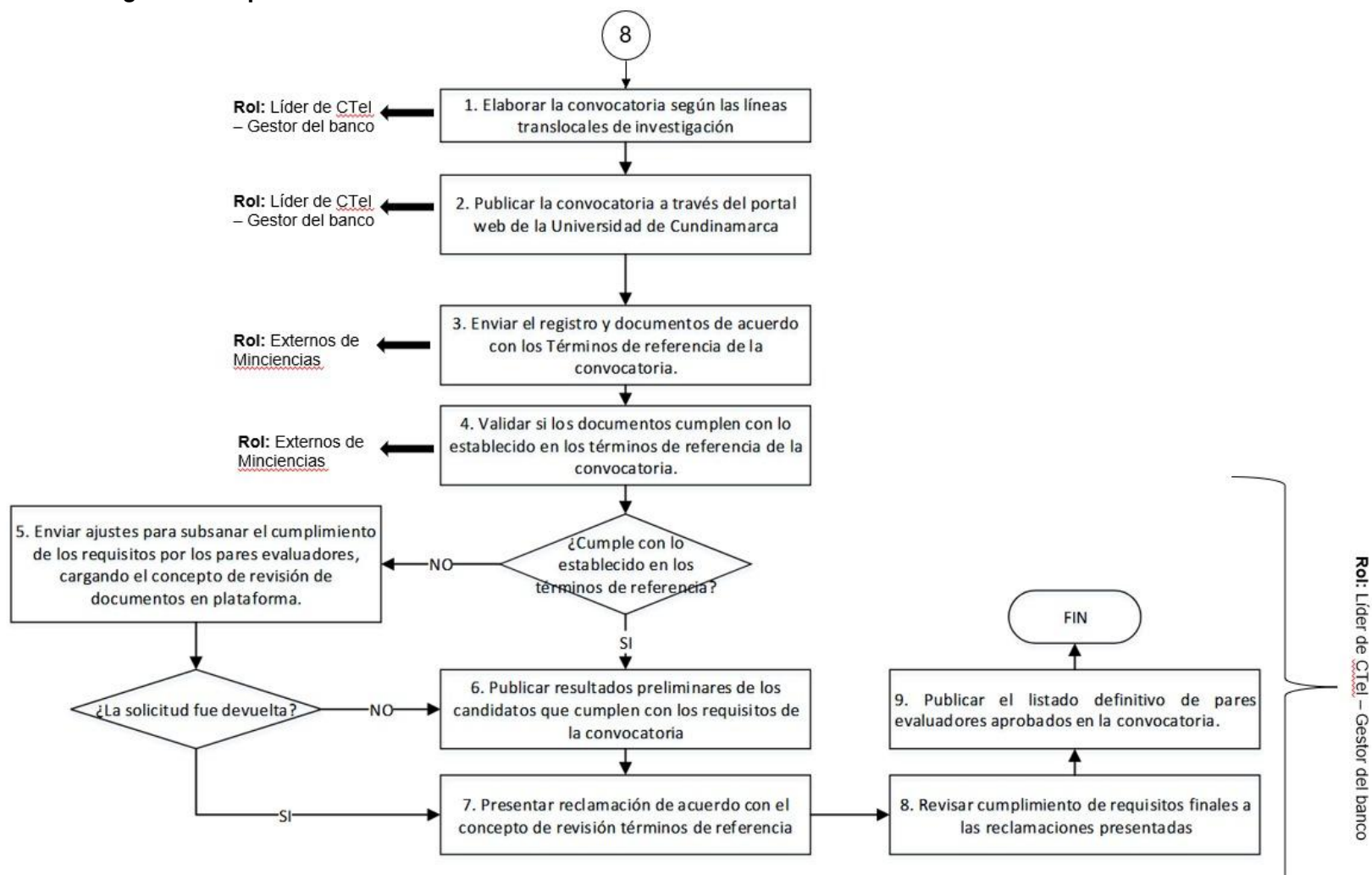
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 11 de 17

Proceso de gestión de directores, asesores y jurados de pregrado y posgrado



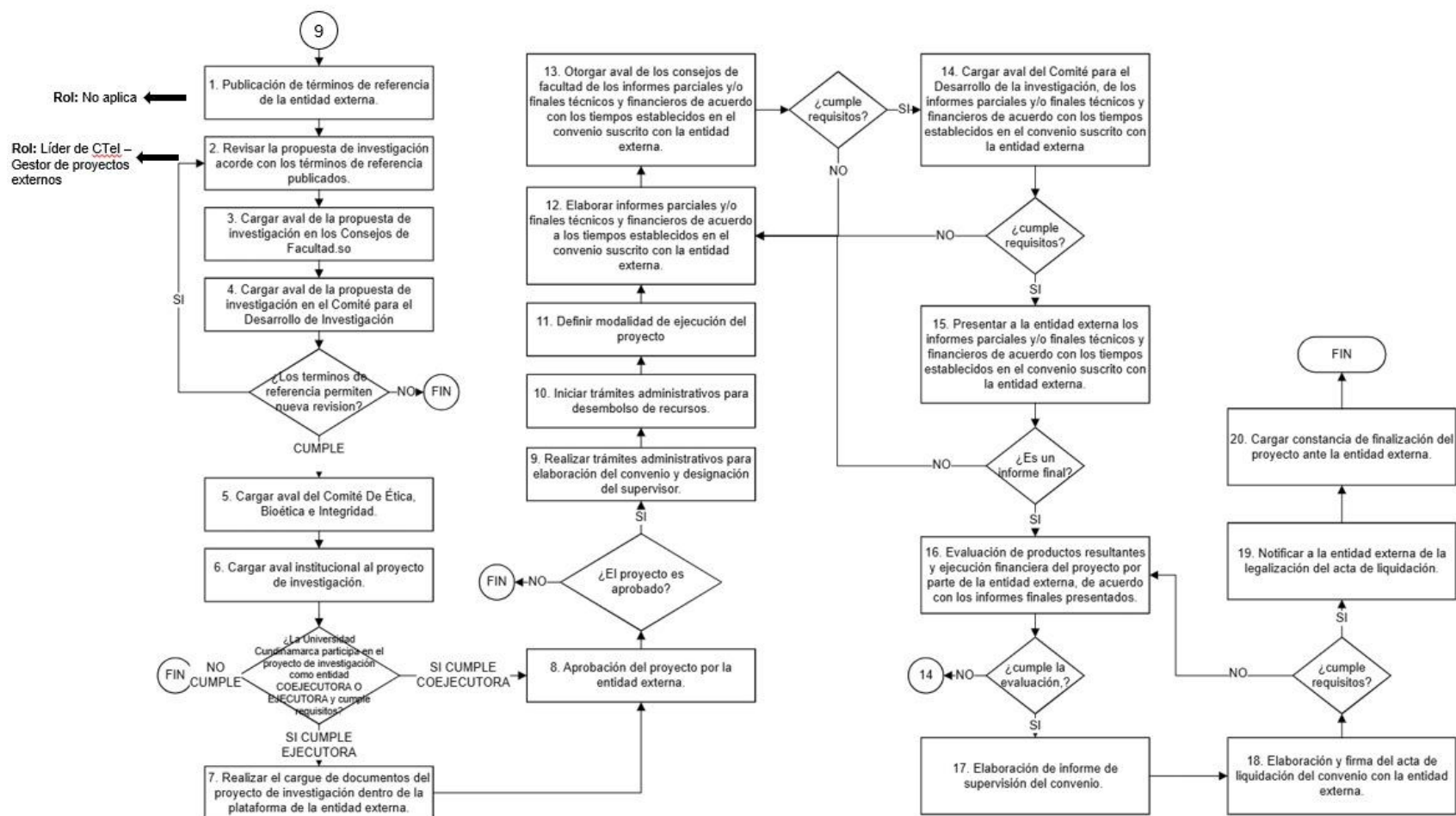
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 12 de 17

Proceso de gestión de pares evaluadores



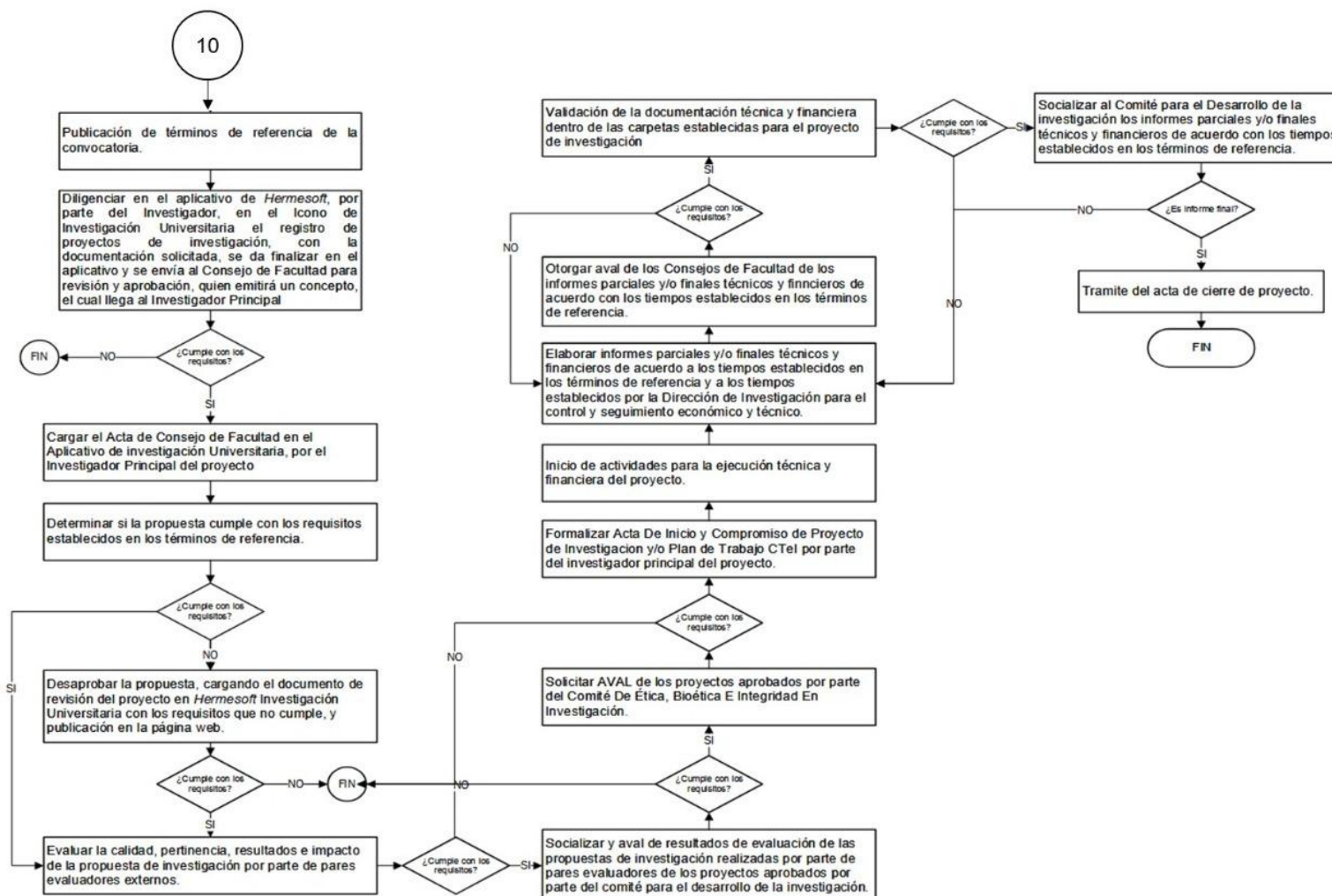
	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 13 de 17

Proceso de gestión de proyectos en convocatoria externa



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 14 de 17

Proceso de gestión de proyectos en convocatoria interna



	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 15 de 17

3. CARACTERÍSTICAS TRANSVERSALES:

El sistema deberá ser desarrollado cumpliendo integralmente con las directrices establecidas en el documento “**Anexo Técnico 2 – Especificaciones Técnicas para Proveedores**”, expedido por la Dirección de Sistemas y Tecnología de la Universidad de Cundinamarca, el cual define las condiciones técnicas, metodológicas y de interoperabilidad institucional para los desarrollos de software. El cumplimiento de este anexo será obligatorio y verificable en todas las etapas del ciclo de vida del sistema.

Lo establecido en el “**anexo Técnico 2 – Especificaciones Técnicas para Proveedores**” deberá ser articulado con los módulos funcionales definidos en este anexo y con el modelo de operación digital institucional. El incumplimiento de estas especificaciones será causal de no conformidad técnica en las fases de revisión y aceptación del desarrollo.

- **Interoperabilidad sin limitaciones tecnológicas**

El sistema deberá contar con capacidades de interoperabilidad y conexión bidireccional con los sistemas institucionales de la Universidad de Cundinamarca, tales como **Hermesoft, Academusoft, Gestasoft**, entre otros que estén en uso o puedan ser adoptados a futuro. Esta integración deberá permitir la sincronización eficiente de datos, la automatización de procesos interdependientes y el uso de información histórica y actual para el análisis, trazabilidad y generación de informes.

La solución propuesta **no podrá estar limitada a los sistemas vigentes**, sino que deberá contemplar una arquitectura flexible y abierta, que facilite la **adaptación a nuevas plataformas o servicios tecnológicos** que la Universidad pueda incorporar como parte de su proceso de transformación digital y modernización institucional.

- **Analítica y seguimiento en tiempo real**

El sistema deberá integrar un componente robusto de **inteligencia de datos** que permita realizar análisis descriptivos, seguimiento en tiempo real y visualización dinámica de la información estratégica relacionada con los procesos de Ciencia, Tecnología e Innovación. Esta funcionalidad deberá posibilitar la generación de **reportes automatizados, dashboards interactivos y monitoreo de indicadores clave** (KPI), ajustables a los distintos perfiles de usuario (administrador, investigador, líder de grupo, etc.).

La plataforma deberá garantizar la disponibilidad de los datos en formatos interoperables y exportables (PDF, Excel, CSV), y facilitar la toma de decisiones institucionales, la trazabilidad de resultados y la generación de evidencia cuantitativa y cualitativa para fines académicos, administrativos y de reporte ante organismos externos como Minciencias.

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 16 de 17

Adicionalmente, el diseño del sistema deberá permitir el escalamiento futuro hacia modelos de **analítica avanzada o inteligencia artificial institucional**, sin requerir reestructuración de la arquitectura base.

- **Protección de datos por parte de los proponentes**

Los proponentes deberán contar con políticas institucionales actualizadas de **protección de datos personales**, conforme a lo dispuesto en la **Ley 1581 de 2012** y demás normas concordantes, lo cual deberá ser acreditado mediante certificación interna o evidencia documental. Esta condición será verificada como parte del proceso de evaluación y forma parte de las obligaciones mínimas en materia de seguridad de la información.

4. ENTREGABLES MÍNIMOS

- Análisis de requerimientos (documentado).
- Código fuente, documentación técnica y funcional.
- Capacitación a usuarios (mínimo dos sesiones por rol).
- Pruebas funcionales y de interoperabilidad.
- Soporte técnico durante el periodo contractual.
- Manuales de usuario y administrador.
- Cesión de derechos patrimoniales y propiedad intelectual.
- Autorización de tratamiento de datos personales y confidencialidad firmada.

5. MIGRACIÓN DE INFORMACIÓN HISTÓRICA

Dado que varios de los procesos relacionados con la gestión de Ciencia, Tecnología, Investigación e Innovación han sido desarrollados históricamente en plataformas digitales existentes en el entorno institucional (como Hermesoft, Academusoft, Gestasoft y otros repositorios internos), y con el fin de centralizar, consolidar y facilitar el acceso unificado a la información estratégica de vigencias anteriores, el contratista deberá realizar un proceso de migración de datos como parte integral del alcance del desarrollo del sistema.

Esta migración será estructurada, controlada y programada durante la ejecución contractual, previa identificación de los sistemas fuente, estructura de datos, estándares de interoperabilidad y lineamientos de calidad de información. La revisión y definición técnica de la migración se llevará a cabo en conjunto con los equipos responsables de la Dirección de Investigación y la Dirección de Sistemas y Tecnología durante las primeras fases del contrato (levantamiento de requerimientos y análisis funcional).

Este requerimiento responde a la necesidad institucional de garantizar continuidad, trazabilidad y gobernanza de la información, y se enmarca en los principios de eficiencia, planeación y administración responsable de los recursos públicos, conforme a lo establecido en el Estatuto y

	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: ADOr001
	PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL	VERSIÓN: 11
	CARTA	VIGENCIA: 2024-09-02
		PAGINA: 17 de 17

Manual de Contratación de la Universidad de Cundinamarca, en su calidad de ente universitario autónomo con régimen especial.

La correcta ejecución de este proceso será condición para la aceptación funcional de la plataforma y deberá estar debidamente soportada en la documentación técnica, bitácoras de migración y certificación de datos entregada por el contratista.

El presente Anexo Técnico ha sido elaborado con base en los lineamientos estratégicos, normativos y tecnológicos de la Universidad de Cundinamarca, y constituye el documento de referencia para el desarrollo del sistema de información orientado a la gestión integral de los procesos de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI).

Con la firma de los responsables abajo relacionados, se valida técnicamente el contenido de este documento, el cual hace parte integral del expediente contractual para los fines correspondientes.

**EDGAR EDUARDO ROA
GUERRERO**
Director de Investigación
Universidad de Cundinamarca

ANA LUCIA HURTADO MESA
Directora de Sistemas y Tecnología
Universidad de Cundinamarca

Proyectó: Francy Jhoanna Sánchez Rodríguez / Abogada Dirección de Investigación Universitaria 