

## FICHA DE CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES

El Software de Planificación de Recursos Empresariales ERP (en adelante llamado Solución ERP) debe cumplir con cada uno de los requerimientos funcionales, no funcionales y especificaciones técnicas; todas ellas corresponden a especificaciones mínimas necesarias.

### 1. REQUERIMIENTOS GENERALES DE LA SOLUCIÓN ERP Y PARA LA GESTION DE SU IMPLEMENTACIÓN

#### 1.1 Características Generales

El instituto obtiene su creación en 1993, cuando el Congreso de Colombia expidió la Ley 99, por la cual se creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organizó el Sistema Nacional Ambiental, SINA.

El artículo 20 de la citada ley, transformó la Corporación Colombiana para la Amazonia Araracuara, en el **Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI**, el cual se organizó como una **corporación civil sin ánimo de lucro, de carácter público, pero sometida a las reglas de derecho privado**, organizada en los términos establecidos en la ley 29 de 1990 y el decreto 393 de 1991, vinculada al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio. La misma norma dispuso que pueda asociarse con entidades públicas o privadas de carácter nacional o internacional interesados en la investigación del medio amazónico.

La Amazonía Colombiana comprende 483.164 Km<sup>2</sup> de territorio distribuido en los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guaviare, Guainía, Putumayo, Vaupés, Meta, Vichada, Nariño y Cauca<sup>1</sup> (61 municipios y 19 áreas no municipalizadas). Este territorio representa el 42.3% del área continental de Colombia; del cual el 83% corresponde a bosques naturales, el 10% áreas antrópicas y el 7% de diferentes coberturas.

Para el desarrollo de sus funciones el Instituto SINCHI tiene su sede principal en la ciudad de Leticia y sedes regionales en Florencia, Inírida, Mitú y San José del Guaviare; una sede de enlace en Bogotá; dos estaciones de trabajo en Puerto Leguízamo, Putumayo y en La Chorrera, Amazonas y una estación experimental en El Retorno, Guaviare.

---

<sup>1</sup> El territorio de la Amazonia comprende zonas parciales de los departamentos de Nariño, Cauca, Meta y Vichada

El artículo 2 del Decreto 1603 de 1994 establece las siguientes funciones generales, comunes a todos los Institutos de investigación científica del Ministerio de Ambiente, a saber:

1. Colaborar con el Ministerio del Medio Ambiente de acuerdo con sus pautas y directrices en la promoción, creación y coordinación de una red de centros de investigación, en la que participen las entidades que desarrollen actividades de investigación.
2. Operar bajo la dirección del IDEAM el Sistema de Información Ambiental, en coordinación con las Corporaciones, entes territoriales, centros poblados y demás instituciones del SINA, de acuerdo con las directrices que fije el Ministerio del Medio Ambiente.
3. Emitir la información oficial de carácter científico en las áreas de su competencia.
4. Emitir los conceptos técnicos que en razón de su especialización le sean requeridos por el Ministerio del Medio Ambiente y otras autoridades.
5. Realizar estudios e investigaciones, así como el acopio, procesamiento, análisis y difusión de datos e información en las áreas de su competencia.
6. Colaborar con el Ministerio, de acuerdo con reglamentación que sobre el particular se expida, para que los estudios, exploraciones e investigaciones que adelanten nacionales y extranjeros, con respecto al ambiente y los recursos naturales renovables, respeten la soberanía nacional y los derechos de la Nación colombiana sobre sus recursos genéticos.
7. Evaluar nuevas técnicas y tecnologías cuyo uso se pretenda implantar en el país, en cuanto a sus posibles impactos ambientales.
8. Celebrar contratos y convenios con personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras, incluidas las entidades sin ánimo de lucro, para el cumplimiento de los objetivos y funciones asignadas en la ley, en el presente Decreto y en las normas complementarias.
9. Promover, elaborar y ejecutar proyectos de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria sostenible.
10. Las demás que le otorgue la ley y le fijen los estatutos para el desarrollo de sus objetivos legales.

El artículo 26 del Decreto 1603 de 1994 establece las siguientes funciones específicas para el Instituto SINCHI:

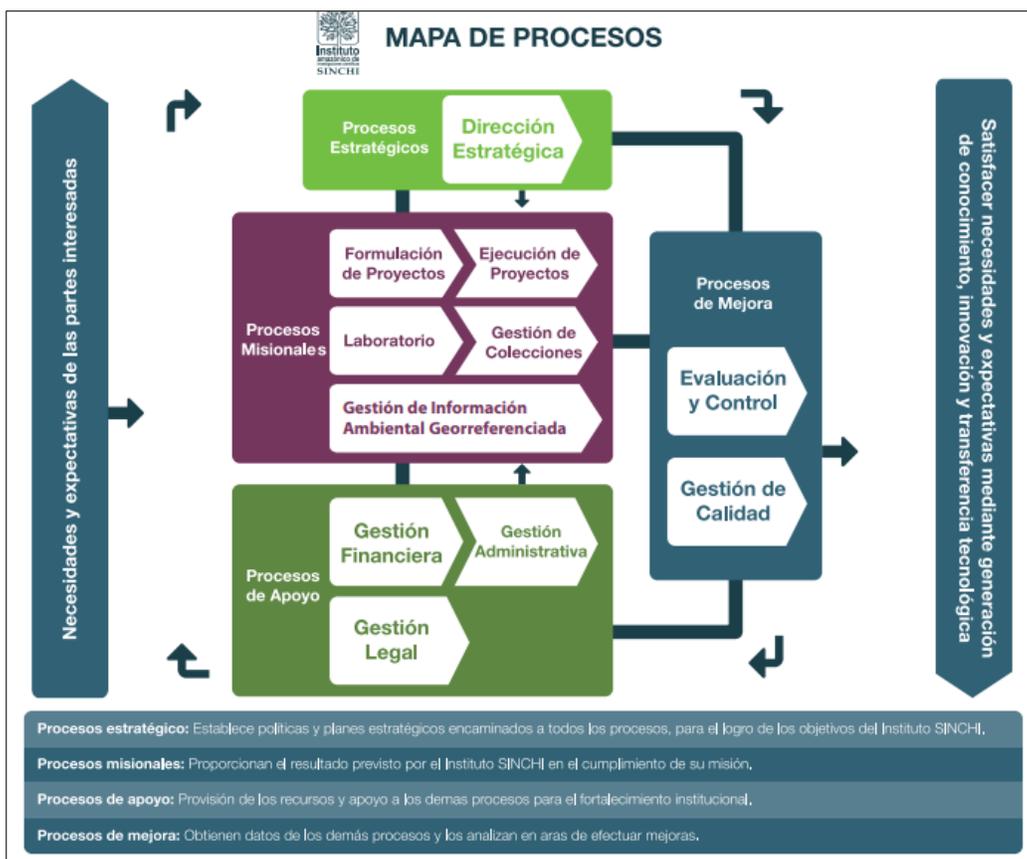
1. Obtener, almacenar, analizar, estudiar, procesar, suministrar y divulgar la información básica sobre la realidad biológica, social y ecológica de la Amazonia, para el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la región.
2. Contribuir a estabilizar los procesos de colonización mediante el estudio y evaluación del impacto de su intervención en los ecosistemas y el desarrollo de alternativas tecnológicas de aprovechamiento de los mismos dentro de criterios de sostenibilidad.
3. Efectuar el seguimiento del estado de los recursos naturales de la Amazonía especialmente en lo referente a su extinción, contaminación y degradación.
4. Colaborar con el Ministerio del Medio Ambiente de acuerdo con sus pautas y directrices, y las del Consejo Intersectorial de Investigación Amazónica, en la promoción, creación y coordinación de una red de centros de investigación amazónica. En esta red podrán participar además de los institutos del medio ambiente todas las instituciones públicas o privadas de otros sectores que desarrollen investigación en relación con temas de la Amazonia.
5. Coordinar el Sistema de Información Ambiental en los aspectos amazónicos de acuerdo con las prioridades, pautas y directrices que le fije el Ministerio del Medio Ambiente.
6. Suministrar al Ministerio del Medio Ambiente, al IDEAM y a las Corporaciones la información que estos consideren necesaria.

7. Apoyar al Ministerio del Medio Ambiente en la coordinación del manejo de la información sobre las relaciones entre los sectores económicos, sociales y los procesos y recursos de la amazonia.
8. Servir, en coordinación con el IDEAM, como organismo de apoyo al Ministerio del Medio Ambiente para el establecimiento de las Cuentas Nacionales Ambientales en aspectos relacionados con los recursos y ecosistemas amazónicos.
9. Colaborar con el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones y los entes territoriales de la región en la definición de variables que deban ser contempladas en los estudios de impacto ambiental de los proyectos, obras o actividades que puedan afectar los ecosistemas amazónicos.
10. Colaborar en los estudios sobre el cambio ambiental global y en particular aquellos que permitan analizar la participación de los procesos de intervención que se llevan a cabo en la Amazonia Colombiana a ese cambio ambiental global, y en todas aquellas actividades que le fije el Ministerio del Medio Ambiente en desarrollo de la política ambiental internacional.
11. Colaborar con el Ministerio de Agricultura y con el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, en la promoción, elaboración y ejecución de proyectos de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria con criterio de sostenibilidad.
12. Apoyar al Ministerio del Medio Ambiente para el cumplimiento de los compromisos y el desarrollo de las actividades derivadas de la participación de Colombia en los organismos internacionales, en las materias de su competencia.
13. Fomentar el desarrollo y difusión de los conocimientos, valores y tecnologías sobre el manejo de los recursos naturales, de los grupos étnicos de la Amazonia. En este tipo de investigaciones debe propiciarse el uso de esquemas participativos y de investigación acción que favorezcan la participación de las comunidades.
14. Investigar la realidad biológica y ecológica de la Amazonia y proponer modelos alternativos de desarrollo sostenible basados en el aprovechamiento de sus recursos naturales. Estas actividades se realizarán en coordinación con las Corporaciones de Investigación del sector agropecuario en la búsqueda de tecnologías y sistemas de producción y aprovechamiento alternativos que permitan avanzar en el desarrollo de una agricultura sostenible.
15. Desarrollar actividades de coordinación con los demás Institutos científicos vinculados al Ministerio del Medio Ambiente y apoyar a este y al IDEAM en el manejo de la información.
16. Producir un balance anual sobre el estado de los ecosistemas y el ambiente en la Amazonia.
17. Suministrar bases técnicas para el ordenamiento ambiental del territorio amazónico.
18. Colaborar con el Consejo Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y Hábitat, con la Misión de Ciencias de la Amazonia y con el Corpes de la Amazonia en el desarrollo de sus actividades.
19. Adelantar y promover el inventario de la fauna y flora amazónica, establecer las colecciones, bancos de datos y estudios necesarios para el desarrollo de las políticas nacionales de la diversidad biológica, en colaboración con el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt".
20. Los demás que le otorgue la ley y los estatutos para el cumplimiento de su objeto social.

Según el mapa de procesos del Sistema Integrado de Gestión del Instituto SINCHI, los procesos se encuentran agrupados así:

- **Estratégicos:** procesos relativos al establecimiento de políticas y planes estratégicos, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección.

- **Misionales:** procesos que proporcionan el resultado previsto por el Instituto SINCHI en el cumplimiento de su misión y están asociados directamente a la gestión de los proyectos de investigación científica.
- **De apoyo:** procesos para la provisión de los recursos y el fortalecimiento institucional necesarios en los procesos estratégicos y misionales.
- **De mejora:** procesos de evaluación, auditoría interna y control y gestión de calidad, los cuales velan por mejorar la eficacia, eficiencia y efectividad del sistema.



PROCESO ESTRATÉGICO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE
<b>Dirección estratégica</b>	Este proceso se encarga de crear un ambiente en el que el personal del Instituto se encuentre involucrado y en el cual el sistema de gestión de la calidad pueda operar eficazmente. Utiliza los principios de la gestión de la calidad para establecer y mantener la política de la calidad y los objetivos de la calidad de la organización; promover la política de la calidad y los objetivos de la calidad a través de la organización para aumentar la toma de conciencia, la motivación y la participación;	Líder Proceso Dirección Estratégica (Dirección General)

	asegurarse del enfoque hacia los requisitos del cliente en toda la organización; asegurarse de que se implementan los procesos apropiados para cumplir con los requisitos de los clientes y de otras partes interesadas y para alcanzar los objetivos de la calidad; asegurarse de que se ha establecido, implementado y mantenido un sistema de gestión de la calidad eficaz y eficiente para alcanzar los objetivos de la calidad; asegurarse de la disponibilidad de los recursos necesarios; revisar periódicamente el sistema de gestión de la calidad; decidir sobre las acciones en relación con la política y con los objetivos de la calidad; decidir sobre las acciones para la mejora del sistema de gestión de la calidad. .	
<b>PROCESOS MISIONALES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Formulación de proyectos</b>	El proceso se encarga de realizar la planificación de los proyectos de investigación científica. Realiza el diseño y desarrollo de las investigaciones científicas. La formulación del proyecto incluye la definición y revisión de los requisitos asociados con cada proyecto de investigación, así como la determinación detallada de los recursos necesarios para desarrollar la investigación.	Líder Proceso de Formulación de "proyectos (Asesor Planeación) y Coordinadores de los Programas de Investigación
<b>Ejecución de proyectos</b>	Ejecuta los proyectos de investigación científica, garantizando el cumplimiento de los objetivos, los resultados y los criterios de aceptación técnica. Genera los datos básicos de seguimiento y medición del proyecto, haciendo uso de equipos de medición calibrados para generar resultados válidos. Garantiza la trazabilidad durante todo el proyecto de investigación. Garantiza la preservación de todos los resultados, documentos y productos de las investigaciones científicas. Así mismo se encarga de las actividades de transferencia de tecnología y formación.	Líder Proceso de Ejecución de proyectos (Subdirección Científica y Tecnológica) y Coordinadores de los Programas de Investigación
<b>Gestión de colecciones</b>	Este proceso realiza la recolección, recepción, identificación, clasificación, manejo, preservación, almacenamiento y depósito de las especies biológicas.	Líder Proceso Gestión de Colecciones
<b>Laboratorio</b>	Este proceso se encarga de la planificación y ejecución de la realización de procedimientos de laboratorio como apoyo a la ejecución de los proyectos de investigación científica	Líder Proceso de Laboratorios
<b>Gestión de Información Ambiental Georreferenciada</b>	Este proceso se encarga de la generación y disposición de la información ambiental georreferenciada de la Amazonia colombiana a través del SIATAC.	Líder Proceso GIAG-SIATAC
<b>PROCESOS DE APOYO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Gestión financiera</b>	Este proceso se encarga de consolidar el control financiero y presupuestal de los proyectos de investigación frente a los planes operativos anuales y de los	Líder Proceso Gestión Administrativa (Subdirección

	ingresos y egresos de recursos financieros y bienes; articuladamente con los registros contables.	Administrativa y Financiera)
<b>Gestión administrativa</b>	Este proceso realiza la adquisición de bienes y servicios y provisión de los recursos necesarios para la ejecución de los proyectos de investigación. Realiza la definición y evaluación de competencia del talento humano del Instituto SINCHI. Coordina la ejecución de la capacitación del Instituto SINCHI sobre la base de las necesidades identificadas. Coordina la actualización de los registros asociados con la hoja de vida de los trabajadores del Instituto SINCHI. Gestiona la infraestructura y el ambiente de trabajo requerido para la ejecución de los proyectos de investigación y el funcionamiento del Instituto SINCHI. También garantiza la preservación de todos los documentos de las investigaciones científicas. Coordina el control de los documentos y registros del sistema.	Líder Proceso Gestión Financiera (Subdirección Administrativa y Financiera)
<b>Gestión legal</b>	Este proceso se encarga de consolidar el control legal (cumplimiento de los requisitos legales) de los proyectos de investigación. Apoya la adquisición de bienes y servicios para la ejecución de los proyectos. Elabora los convenios, contratos, órdenes de servicio, actos administrativos y demás documentos legales del Instituto SINCHI.	Líder Proceso Gestión Legal (Jefe Unidad de Apoyo II – Jurídica)
<b>PROCESOS DE MEJORA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Evaluación y control</b>	Este proceso planifica, ejecuta y hace seguimiento en la auditoría interna al Sistema Integrado de Gestión del Instituto SINCHI. Anualmente elabora el Programa de Auditoría, el cual incluye auditorías de calidad, control interno, cumplimiento legal y seguimiento. También contribuye con el análisis de datos de las características y tendencias de los procesos del sistema Integrado de gestión, así como las oportunidades para llevar a cabo acciones de mejoramiento.	Líder Proceso de Evaluación y Control (Asesor Evaluación Interna)
<b>Gestión de calidad</b>	Este proceso coordina el diseño, implementación, mantenimiento y mejora del sistema Integrado de gestión del Instituto SINCHI. También contribuye con el análisis de datos, cumplimiento de requisitos técnicos y evaluación de requisitos de Ley aplicables al Instituto SINCHI. Verifica el cumplimiento de los procedimientos generales del Instituto SINCHI. Verifica el cumplimiento de las metas del Instituto SINCHI.	Líder Proceso Gestión de Calidad
<b>TODOS LOS PROCESOS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<b>Todos los Procesos</b>	Ejecutar los procedimientos generales del Instituto SINCHI. Realizar el seguimiento y la medición de los indicadores mensuales de proceso. Realizar encuestas de satisfacción de los clientes. Ejecutar las acciones derivadas de la revisión gerencial del sistema Integrado de gestión.	Todos los Trabajadores

En el Instituto también se desarrollan procesos que por simplificación se han denominado procedimientos generales los cuales se encuentran documentados así:

PROCEDIMIENTO		DESCRIPCIÓN GENERAL
1	Gestión de riesgos	Se dispone de un procedimiento (metodología) para gestión de riesgos que incluye: comunicación y consulta, establecimiento de contexto, identificación de riesgos, análisis de los riesgos, evaluación de los riesgos, tratamiento de los riesgos y monitoreo y revisión. Este procedimiento se elaboró con base en los parámetros establecidos para el Estado colombiano por el Departamento Administrativo Función Pública.
2	Gestión legal	Identificación y acceso a los requisitos legales y otros requisitos que sean aplicables y evaluación periódica de su cumplimiento. Incluye la revisión y actualización del normograma interno y externo del Instituto SINCHI.
3	Gestión de competencias	Desarrolla la gestión del talento humano que incluye la definición de competencias (manual de funciones y competencias laborales), la evaluación de competencias (definición de necesidades), el diseño y planificación de la formación (plan institucional de formación y capacitación), proveer la formación (inducción, re-inducción, capacitaciones) y la evaluación de la formación (evaluación de desempeño). También incluye el programa de bienestar y el plan de incentivos, así como la formulación del plan de mejoramiento individual. Este procedimiento se elaboró con base en los lineamientos aplicables al Instituto SINCHI.
4	Consulta, participación y comunicación	Se dispone de un procedimiento (metodología) para las comunicaciones que incluye: diseñar estrategias de comunicación, planificar la comunicación, seleccionar contenidos, enfoques y herramientas de comunicación, realizar la comunicación y evaluar la comunicación. Se aplica a las comunicaciones interna y externa para garantizar la toma de decisiones participativa. Este procedimiento se elaboró con base en las Directrices emanadas del Departamento Administrativo de la Función Pública y Secretaría de Transparencia de la Presidencia de la República.
5	Gestión documental	Incluye los sistemas de información misional y administrativa del Instituto SINCHI. Desarrolla los procedimientos de gestión documental, así como las tablas de valoración y de retención documental. Garantiza el control de los documentos y registros de responsabilidad de cada proceso.
6	Medición y seguimiento	Se realiza una evaluación de desempeño institucional a partir de indicadores de eficacia, eficiencia y efectividad. Incluye la elaboración de graficas de tendencias de los procesos. Este procedimiento se elaboró con base en los lineamientos establecidos por el Gobierno nacional y por la Dirección General.
7	Gestión de hallazgos	Proporciona todos los insumos para los planes de mejoramiento individual, de procesos e institucional, a través del registro y análisis de causas raíz de todos los hallazgos (incumplimientos). Se definen correcciones, acciones correctivas y preventivas y control del producto no conforme. En este procedimiento son fundamentales los principios de autocontrol, autorregulación y autogestión. Este procedimiento se elaboró con base en los parámetros establecidos para el Estado colombiano por el Departamento Administrativo de la Función Pública.
8	Auditoría interna	Se dispone de un procedimiento (metodología) para las auditorías internas que incluye: programas de auditoría, planes de auditoría, listas de verificación, registro de hallazgos e informes de auditoría. Este procedimiento se elaboró con base en la norma ISO 19011:2018 y los datos para el Estado colombiano por el Departamento Administrativo de la Función Pública.
9	Gestión del cambio	Se dispone de una metodología para definir los cambios que puedan impactar el sistema de gestión, su evaluación, planificación para lograrlo, aprobación, seguimiento de acciones y cierre de los cambios, este procedimiento se elaboró con base en la norma ISO 9001:2015.

## 1.2 Condiciones Especiales

- Se cuenta con sedes en las ciudades de Leticia (Amazonas), Florencia (Caquetá), San Jose del Guaviare (Guaviare), Inírida (Guaina), Mitú (Vaupés), Puerto Leguizamo (Putumayo) y Bogotá. El software debe tener la capacidad de parametrizar estas localizaciones en los diferentes módulos.

- Se trabaja con convenios de cooperación internacional y los recursos deben trabajarse en las respectivas monedas del ente cooperante.
- Los valores pagados en la nómina pueden incluir fuentes de financiación de cooperantes internacionales.

### **1.3 Gestión del proyecto**

- 1.3.1 El contratista deberá entregar un plan de implementación y gestión del proyecto que contemple todas las fases y actividades del proyecto como lo son: levantamiento o refinamiento de los requerimientos, la parametrización, personalización (o desarrollos), instalación, realización de pruebas, migración, puesta en producción y estabilización de la solución de ERP. Además, debe contemplar los riesgos asociados al proyecto y los criterios de aceptación para el aseguramiento de la calidad. Lo anterior para asegurar la efectiva implementación de la solución ERP y utilización de todos los usuarios finales.
- 1.3.2 El contratista deberá adoptar y desarrollar una metodología ágil para la implementación de software o desarrollo de software.
- 1.3.3 El contratista deberá adoptar una metodología para el desarrollo e implementación de proyectos relacionados con desarrollo o implantación de software
- 1.3.4 El contratista deberá elaborar y entregar el cronograma de actividades el cual debe definir los hitos, tiempos y recursos necesarios para la implementación de la solución ERP, previendo la continuidad de las operaciones del negocio y la transición ordenada que no impacte el desarrollo de las actividades financieras, contables y administrativas del Instituto.
- 1.3.5 El contratista debe realizar el levantamiento o refinamiento de los requerimientos, la parametrización, personalización (o desarrollos), instalación, realización de pruebas, migración, puesta en producción y estabilización de la solución de ERP.
- 1.3.6 La implementación se debe realizar en un plazo máximo establecido en el contrato.
- 1.3.7 Para el desarrollo del proyecto el contratista debe contar y disponer con personal certificado en la solución ERP que se implemente. Además, debe disponer de un Gerente de Proyecto que lidere la ejecución y cierre del proyecto.

### **1.4 Migración**

- 1.4.1 El contratista debe realizar la migración de los datos e información histórica que el Instituto requiera para operar la nueva Solución ERP, para lo cual debe:
  - Presentar una estrategia o Plan de Migración y Aseguramiento de la Calidad (plan de pruebas de migración), para cada uno de los módulos.
  - Debe presentar la estructura de datos requerida, para que el Instituto genere los datos actuales.
  - Realizar validaciones y verificaciones de calidad de los datos previo a la migración y posterior a la migración
  - Migrar a la solución ERP, los datos depurados y estandarizados

## **1.5 Capacitación**

- 1.5.1 El contratista debe realizar capacitaciones y transferencias de conocimiento funcionales y técnicas en idioma español al personal que el Instituto designe.
- 1.5.2 El contratista debe capacitar al personal de las áreas funcionales (Presupuesto, Contabilidad, Tesorería, Gestión de Activos, de Talento Humano y demás personal administrativo que defina el Instituto) sobre acceso y operación de cada uno de los módulos y la generación de reportes.
- 1.5.3 El contratista debe capacitar y certificar al personal de la Oficina de TI en los siguientes temas:
- Configuración e instalación de la solución
  - Actualización o modificación de los parámetros principales y básicos, de tal forma que se esté en capacidad de realizar la incorporación posterior de cambios normativos o requeridos por la operación
  - Creación y modificación de formatos, pantallas y reportes o informes
  - Administración de la base de datos y mecanismos de replicación de la base de datos
  - Creación de copias de respaldo y recuperación de la base de datos y de la aplicación
  - Estructura de la base de datos y/o de la bodega de datos
  - Uso de los mecanismos de auditoría y administración de los archivos de LOG de la base de datos
  - Uso de las bitácoras del sistema
  - Lenguajes de programación usados para la adecuación y extensión del sistema
  - Explicación de las Interfaces del sistema incluyendo API y Web Service
  - Administración de los módulos de control de acceso
  - Operación general de la solución
  - Manejo de errores más comunes

## **1.6 Modelo De Licenciamiento Y Actualizaciones**

Actualmente se cuenta con 65 usuarios funcionales que hacen uso del software ERP, por lo tanto, se tiene una proyección de 75 usuarios a los que se deben licenciar.

### **Software como Servicio (SaaS)**

- 1.6.1 El Contratista suministrará las Licencias o los derechos a uso de Solución ERP que entregue a nombre del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas – Sinchi; por un periodo de 3 años para operar todos los módulos de la solución ERP. Si por algún motivo la solución contemple software o plataforma por separado, el licenciamiento debe contemplar todos los componentes requeridos en este documento, así como también el suministro de los servicios de Infraestructura, Plataforma o Software como servicio (IaaS, PaaS y SaaS) requeridos para instalar y operar todos los módulos que conformen la solución ERP.

- 1.6.2 El Contratista suministrará las licencias a perpetuidad de las personalizaciones (desarrollos a la medida) y parametrizaciones (localización) que realice para entregar la solución ERP
- 1.6.3 El Contratista suministrará el servicio de soporte y mantenimiento de la Solución ERP por 3 años. Este soporte deberá proveer el derecho a las últimas actualizaciones del software ERP, de tal manera que la versión instalada en el Instituto tenga actualizaciones periódicas tanto para dar cumplimiento con los requisitos legales (actualizaciones de ley) como mejoras y corrección de errores y vulnerabilidades de seguridad sin costo para el instituto.

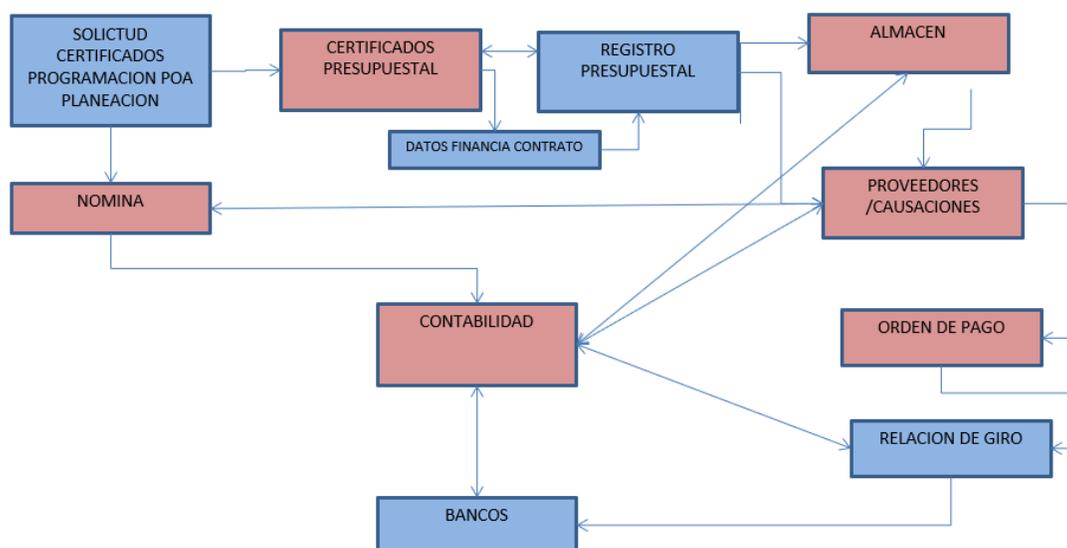
## **1.7 Requerimientos De Estabilización, Soporte Y Garantía**

- 1.7.1 El contratista debe realizar la aplicación de parches, actualizaciones y correcciones de la Solución ERP entregada, en coordinación con la Oficina de TI; de tal manera que la versión puesta en producción quede 100% operativa y funcional.
- 1.7.2 El Contratista debe contemplar y desarrollar una fase de estabilización para cada uno de los módulos implementados de la Solución ERP, por un tiempo no inferior a tres (3) meses posteriores a la puesta en funcionamiento.
- 1.7.3 El Contratista debe dar garantía mínima de un año sobre las implementaciones realizadas de la Solución ERP, plazo que se contará una vez se ha concluido el periodo de estabilización. El costo derivado de la garantía lo asume el Contratista.
- 1.7.4 Si dentro del periodo de garantía se llegase a presentar incidentes o fallos atribuibles al mal funcionamiento de la Solución ERP o a errores en su parametrización e implementación el contratista deberá dar solución a cada uno de los incidentes y fallos hasta poner operativa y funcional al 100% la Solución ERP.
- 1.7.5 El Contratista debe contar con un mecanismo para la recepción de casos relacionados con incidentes, problemas, errores, consultas. Este mecanismo de atención debe permitir consultar el seguimiento a la gestión realizada de los casos escalados al Contratista.
- 1.7.6 El contratista deberá suministrar soporte y garantía por un término de 1 año sobre toda la solución implementada, que contemple como mínimo:
  - Atención y solución de incidentes y problemas
  - Corrección de errores
  - Derecho a descarga de nuevas versiones y actualizaciones

## **2. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES**

Los requerimientos funcionales de cada uno de los módulos del ERP se enmarcan en las funciones y competencias del Instituto definidas en la normatividad nacional vigente, y en especial para los impuestos distritales y municipales. Sin embargo, se espera la incorporación de las mejores prácticas ofrecidas por la Solución a implementar y a partir de esta implementación el rediseño de sus servicios, procesos y procedimientos.

En el siguiente diagrama se presenta el esquema general del proceso administrativo y financiero del Instituto.



## 2.1 Gestión de Presupuesto

(Ver historia de usuario la cual esta en el Archivo ***Historia de Usuario PG.xlsx***)

Debe orientar las acciones e iniciativas de las actividades relacionadas con el proceso de Gestión Presupuestal, realizando la planeación, proyección y ejecución de los ingresos y gastos de funcionamiento e inversión para dar cumplimiento a las metas y objetivos de la entidad así como administrar eficientemente la información financiera para apoyar la toma de decisiones y el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Instituto, controlando la ejecución del presupuesto según sus fuentes de financiación y vigencias; asegurando, la cancelación de las obligaciones contraídas y la generación oportuna y confiable de los informes requeridos. Para ello debe contener:

1. Presupuesto Inicial de Gastos
2. Mod. Presupuesto Gastos e Ingresos
3. Solicitud Certificado de Disponibilidad
4. Certificado de Disponibilidad
5. Anulación de Certificado Disponibilidad
6. Liberación de Certificado Disponibilidad
7. Registro del Compromiso Presupuestal
8. Anulación del Registro del Compromiso
9. Liberación del Registro del Compromiso
10. Ejecución Presupuestal
11. Consulta de Movimientos de CDP, CRP, OBLIGACION Y PAGOS
12. Anulación de Certificados Cierre Año
13. Cierre Presupuestal Vigencia
14. Cierre de año de Regalías
15. Cierre año de Cofinanciados
16. Copiar Año Presupuestal

## **2.2 Gestión de Proveedores**

(Ver historia de usuario la cual está en el Archivo ***Historia de Usuario PO.xlsx***)

En el módulo de Cuentas por Pagar debe realizar toda la gestión relacionada con las obligaciones por pagar por parte del Instituto y debe contener:

1. Generación Cuentas por Pagar integrando Presupuesto
2. Creación de un anticipo
3. Generación de Notas Débito o Crédito a proveedores
4. Reportes

## **2.3 Gestión de Tesorería**

(Ver historia de usuario la cual está en el Archivo ***Historia de Usuario TS.xlsx***)

La administración y gestión de los recursos financieros son un potencial que debe estar controlado a nivel de ingresos y egresos; por tanto, el módulo de Tesorería debe garantizar su adecuado manejo y permite esta administración por conceptos o proyectos. Además, el módulo debe permitir identificar el flujo de efectivo hacia los clientes (internos y externos) y proveedores garantizando en todo momento la afectación tributaria y contable de los registros realizados en cada transacción contable y bancaria. Así mismo permite controlar mediante reportes y consultas de acuerdo con los perfiles definidos en el sistema y el rol a desempeñar. El módulo debe contener:

1. Gestión de Cajas
2. Comprobante de Egreso
3. Generación de Notas Bancarias
4. Traslados Bancarios
5. Reportes

## **2.4 Gestión de Inventarios y Activos Fijos**

(Ver historia de usuario la cual está en el Archivo ***Historia de Usuario IN - AF.xlsx***)

Mediante este módulo el usuario podrá administrar y controlar adecuadamente sus activos fijos e inventarios. El módulo debe permitir guardar los datos históricos de un bien, con la funcionalidad de realizar entradas de placas, adiciones, traslados, cambio de terceros, de centros de costos, de punto de venta, cambios de bodegas, el módulo de activos fijos debe guarda todo el histórico de la placa desde que entra al sistema, cuando se realice la baja, la venta, la donación. Debe tener la posibilidad de manejar los diferentes tipos de depreciación y afectar las principales transacciones que permitirán

efectuar una adecuada administración de los bienes pertenecientes al ente según las normas de Ley establecidas; deben contener:

1. Movimientos Entradas Inventario
2. Movimientos de Salidas Inventario
3. Movimientos Ingresos Activos Fijos
4. Movimientos de Salidas Activos Fijos
5. Depreciación
6. Conteo físico
7. Reportes Activos Fijos
8. Reportes de Inventarios

## **2.5 Gestión de Contabilidad**

(Ver historia de usuario la cual está en el Archivo ***Historia de Usuario CN.xlsx***)

Mediante este módulo el usuario podrá efectuar transacciones de contabilidad, pero lo que es más indispensable definirá los parámetros a utilizar en la contabilidad, los cuales se utilizarán en todos y cada uno de los módulos que tengan una afectación directa en la causación. Los reportes de este módulo permitirán analizar, verificar y controlar las diferentes transacciones efectuadas dentro del instituto. El módulo debe contener:

1. Movimientos Contables
2. Reportes para entidades externas (mediante plantillas)
3. Diferidos
4. Revelaciones
5. Reportes de validación dinámicos

## **2.6 Gestión de Talento Humano**

(Ver historia de usuario la cual está en el Archivo ***Historia de Usuario NO***)

Por medio del módulo de Talento Humano, el sistema brindará la posibilidad de crear todas aquellas características fundamentales, que se constituirán en los criterios de identificación y de evaluación de cada uno de los empleados que lleguen a poseer una relación laboral con la organización, permitiendo no solo ubicar a la persona dentro de la estructura organizacional, sino canalizar tanto el registro y la consolidación de su información intrínseca, como los factores y elementos que determinarán el procesamiento de los datos que el sistema generara de manera periódica y consecuente.

Debe brindar la posibilidad de realizar de manera integral, todos aquellos procedimientos inherentes a la liquidación de una Nómina, mediante la respectiva definición de características, variables y constantes, que determinan el comportamiento y el correspondiente resultado de los

cálculos necesarios para la gestión, análisis, ejecución y control de pagos a sus colaboradores; para ello debe contener:

1. Novedades Internas Y Externas
2. Incapacidades
3. Novedad De Vacaciones
4. Aumento Salarial
5. Ausencia
6. Pre - nomina Y Nomina Definitiva
7. Liquidación De Seguridad Social
8. Liquidación Retención En La Fuente
9. Medios Magnéticos
10. Proceso Liquidación Empleados
11. Provisiones
12. Liquidación Cesantías
13. Liquidación Primas
14. Liquidación Vacaciones (Individual y Colectiva)
15. Envió Desprendibles De Pagos Por Nomina
16. Reportes

## **2.7 Gestión de Contratos**

(Ver historia de usuario la cual está en el Archivo *Historia de Usuario CO.xlsx*)

Se requiere un aplicativo que registre la información de un contrato ya legalizado por parte de la Unidad de Jurídica. Para la obtención de dicha información se sugieren las siguientes 2 Opciones de Solución:

- Creación de un módulo que permita integrar la información de un contrato a la trazabilidad de ejecución financiera.
- Crear una interface con la información contenida en el aplicativo de ITIM

2.7.1 Firma de Contrato

2.7.2 Interface de integración con otro software de gestión de proyectos

## **2.8 Sistema De Generación De Informes**

2.8.1 La Solución ERP debe tener un sistema de generación de informes intuitivo, fácil de usar, donde el usuario final pueda crear plantillas e informes dinámicos.

2.8.2 La Solución ERP debe contar con un sistema de Inteligencia de Negocios (BI) que permita generar Informes sencillos y estandarizados para analizar la información a nivel detallado y agregado y generar cuadros de mando analíticos y dinámicos. El BI puede entregarse como una solución de otro fabricante, pero debe estar integrada a la base de datos de la solución ERP.

- 2.8.3 Debe permitir la descarga de información de grandes cantidades de registros sin que esto sea un factor para bloquear la solución ERP o el módulo en el cual se encuentre el usuario.
- 2.8.4 Los reportes e Informes deben poder exportarse a formato archivo plano, Word, Excel y PDF
- 2.8.5 Las Soluciones ERP deben garantizar que la información recolectada por medio de la generación de informes no rompa con el esquema de seguridad del sistema de acuerdo a los permisos del usuario que crea el informe o ejecuta el informe.

### **3. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES**

#### **3.1 Generales**

- 3.1.1 Debe permitir su disposición en ambiente Web. Es decir, su arquitectura debe ser Web.
- 3.1.2 La base de datos en la cual se soporta la capa de datos debe estar en la última versión estable de alguno de los siguientes motores de base de datos: Microsoft SQL Server, Oracle Database o PostgreSQL o sus versiones en nube (PaaS).
- 3.1.3 Debe permitir el acceso de los usuarios a través de Internet. Para lo cual debe funcionar con la última versión de los exploradores Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox. No se acepta que la Solución ERP solo funcione en alguno de los anteriores exploradores en modo compatibilidad. Adicionalmente debe operar en los sistemas operativos que los soportan.
- 3.1.4 Debe permitir su ejecución en diferentes dispositivos como: PC, laptops, tablets y smart phone.
- 3.1.5 Debe permitir una concurrencia de hasta 500 usuarios.
- 3.1.6 Debe estar en capacidad de ofrecer tiempos de respuesta apropiados según las necesidades específicas del negocio y el perfil del usuario que está utilizando la aplicación. Para páginas que contienen solamente campos de texto, áreas de texto, tool tips, listas de selección de un único valor, calendarios, botones, check box, radio button, deslizadores de número (para medir avance), spinner, y/o paneles que los envuelven debe dar respuesta entre 1 y 2 segundos. Cuando se tienen en una misma página más de 15 campos o que contienen uno de los siguientes: barras de herramientas, cargadores de archivos, listas de selección múltiple, tablas, editores de texto avanzados, arboles, menús, cuadros de sugerencias, panel de pestañas o paneles modales el tiempo de respuesta debe ser entre 3 y 4 segundos.
- 3.1.7 Debe realizar la validación de campos en la medida que se van diligenciando los diferentes formularios
- 3.1.8 La Solución ERP deben contemplar el manejo adecuado de los datos históricos de manera que no afecten el desempeño de las bases de datos transaccionales.
- 3.1.9 La solución ERP debe permitir que los usuarios administren las tablas con listas de valores e información paramétrica de todos los módulos, procesos y reportes.
- 3.1.10 Debe permitir la personalización de flujos de trabajo

#### **3.2 Usabilidad**

- 3.2.1 Debe tener una interfaz gráfica e intuitiva, que facilite a usuarios la operación de los diferentes módulos, programas, ventanas y reportes (navegación de usuario)
- 3.2.2 El usuario debe poder saber en todo momento en qué parte se encuentra, qué acciones puede ejecutar y cómo las puede iniciar.
- 3.2.3 Deben tener un diseño web adaptable (responsive), desplegándose de manera usable en cualquier tamaño de pantalla, de cualquier dispositivo.
- 3.2.4 Deben desplegar elementos gráficos que indiquen al usuario la ejecución de procesos o tareas y su tiempo de espera (Ejemplo: barra de tiempo); las cuales deberán ocultarse cuando concluya el proceso o tarea.
- 3.2.5 Deben presentar los textos de errores, ayuda y orientación de funcionamiento y operación en lenguaje de usuario, evitando los textos técnicos orientados al sistema

### **3.3 Seguridad**

- 3.3.1 Debe cumplir con lo establecido en la Política de Seguridad y Privacidad de la Información del Instituto
- 3.3.2 Los servicios web que provea o se aloje el sistema deben poder disponerse en sitios seguros, protegidos por certificados SSL.
- 3.3.3 La transferencia de información desde y hacia el sistema (interfaces, archivos planos, entre otros) debe realizarse a través de protocolos seguros que eviten la manipulación de los datos antes y durante de su procesamiento. El sistema debe garantizar la integridad y seguridad de la mensajería WEB y claves públicas.
- 3.3.4 Debe permitir la encriptación para transferencia de información, a través de algoritmos estándar
- 3.3.5 Si se requiere implementar o trabajar con web service, deben operar bajo protocolos seguros como: WSS, TLS, SSL, X.509 v.3. y https.
- 3.3.6 Debe permitir la asignación de roles y privilegios de usuarios, con vigencias determinadas. Debe permitir consultar por componente, módulos o programas los usuarios autorizados, con sus roles y perfiles. Así mismo se debe poder identificar qué privilegios ha tenido una persona en un intervalo de tiempo
- 3.3.7 Debe implementar el proceso de autenticación unificado (SSO: Single Sign On) mediante protocolos estándar.
- 3.3.8 Debe permitir un único acceso simultáneo por usuario
- 3.3.9 Debe restringir el acceso a información almacenada a usuarios no autorizados.
- 3.3.10 Debe garantizar que la información almacenada no sea modificada a través de procesos no autorizados
- 3.3.11 Debe proveer logs de auditoría que registren todas las operaciones efectuadas por los usuarios, a través de un mecanismo inalterable y seguro de datos (append-only – solo agregar). Además, debe generar informes de actividades realizadas por usuario, tipo de operación, intervalo de tiempo, fecha, dirección IP.
- 3.3.12 Debe tener un mecanismo de Firma Digital o Firma Electrónica que cumpla con la normativa vigente, para la firma de documentos.

### **3.4 Integración Con Otras Herramientas**

- 3.4.1 La solución ERP debe integrarse a otras aplicaciones y software a través de Web Service
- 3.4.2 La solución ERP debe proveer una herramienta de Arquitectura que permita la interoperabilidad de las aplicaciones desarrolladas en diferentes tecnologías y protocolos.
- 3.4.3 Actualmente se cuenta con un software (desarrollo propio) de Gestión de Proyectos por lo tanto la solución ERP debe proporcionar información financiera y presupuestal a este software.

### **3.5 Documentación Técnica**

- 3.5.1 El contratista debe suministrar los documentos de Arquitectura de la solución, tales como: Modelo de Datos, Modelo de la Infraestructura y Diseño del Software.
- 3.5.2 El contratista debe suministrar los documentos con la definición de los requerimientos finales de negocio y de sistema y plasmarlos en un modelo Funcional de la solución
- 3.5.3 El contratista debe entregar la siguiente documentación de la solución ERP antes de ser instalada y mantenerla actualizada hasta la finalización del contrato:
  - Guía de instalación de la solución (de todos los módulos, o componentes que contemple la solución ERP)
  - Guía para la instalación de la base de datos
  - Estructura del directorio para localizar información del sistema, programas, archivos, tablas.
  - Guía de la configuración y mantenimiento de la seguridad de la solución
  - Definición de parámetros de configuración de la solución
  - Procedimientos para probar la correcta instalación del sistema.
- 3.5.4 El contratista debe entregar manuales de la solución ERP donde se explique cómo realizar las siguientes tareas:
  - Iniciar y apagar el sistema
  - Monitorear el sistema
  - Recuperación del sistema
  - Reinicio del sistema
  - Backup y restauración del sistema
  - Generación y visualización de logs
  - Guía de usuario final de cada uno de los módulos (Guías de uso)