

INVITACIÓN A OFRECER No. 02 DE 2025

PROVEER UNA SOLUCIÓN INTEGRAL PARA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL REGISTRO ABIERTO DE AVALUADORES QUE INCLUYA LOS SERVICIOS DE DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DEL SOFTWARE ORIENTADA A SERVICIOS, LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO, ASÍ COMO EL MANTENIMIENTO Y SOPORTE TÉCNICO DE LA PLATAFORMA LA EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN, PROMOCIÓN Y COMUNICACIÓN; QUE GARANTICEN EL DESARROLLO ÓPTIMO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE REGISTRO, ASÍ COMO LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA UN VEZ EFECTUADA LA PUESTA EN MARCHA.

El Autorregulador Nacional de Avaluadores – A.N.A., identificado con el NIT No. 900.796.614-2, invita a todas las personas jurídicas o naturales interesadas en presentar propuesta para la creación e implementación del Registro Abierto de Avaluadores - RAA que incluya los servicios de diseño de la arquitectura del software orientada a servicios, la metodología aplicable, la plataforma e infraestructura ofrecidas, así como el mantenimiento técnico y soporte del sistema y que garantice el desarrollo óptimo de la prestación del servicio de registro.

1. OBJETO: Proveer una solución integral que incluya los servicios de gerencia del proyecto, conducción, gestión de información, soporte de los servicios informáticos, mantenimiento técnico y soporte del sistema que garantice el desarrollo óptimo del servicio de registro de avaluadores bajo la modalidad de contratación de prestación de servicios o asociación.

2. REQUERIMIENTOS: La descripción de los requerimientos y características técnicas de aplicativo a desarrollar e implementar se encuentran estipulados en el **Anexo Técnico No. 1** de la presente invitación.

3. EL PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato será de ocho (8) meses para la implementación y desarrollo de la plataforma. El plazo para la migración de la información existente y poner en producción el sistema es de tres (3) meses.

4. LUGAR DE EJECUCIÓN: Por la clase de servicios que se pretende contratar, la ejecución del contrato se realizará en la ciudad de Bogotá D.C.

5. CONTENIDO DE LA PROPUESTA: En la propuesta el oferente debe indicar la forma como plantea efectuar el desarrollo del contrato, la arquitectura a implementar, respetando que el desarrollo se realice por módulos, el grupo de trabajo disponible - indicando quién va a ejercer como líder scrum y el número de desarrolladores y sus logros, y la infraestructura que inicialmente se sugiere para cumplir el nivel de servicio que se relaciona en el **Anexo Técnico No. 2** y que aplique para el periodo de pruebas piloto.

6. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: Las entidades proponentes indicarán si se encuentran interesadas en realizar la creación e implementación del Registro Abierto de Avaluadores y en suscribir un contrato de prestación de servicios.

7. FORMA DE PAGO: Para la ejecución del objeto del presente contrato en cuanto a la creación e implementación del Registro Abierto de Avaluadores – RAA, el Autorregulador Nacional de Avaluadores - A.N.A. realizará un anticipo del 25% del valor del contrato y el 75% restante una vez se haya suscrito el acta de terminación y liquidación del respectivo contrato.

8. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD CONTRATANTE:

- Pagar el valor del contrato en la forma pactada.

- Supervisar la ejecución del contrato.
- Suscribir las actas necesarias durante la ejecución del contrato.
- Suministrar la información necesaria para la buena ejecución del contrato.
- Aprobar previa a su ejecución las propuestas del oferente sobre la elaboración y el desarrollo de cada evento solicitado y demás actividades requeridas durante la ejecución del contrato.
- Liquidar el contrato.

9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA: Además de las obligaciones contenidas en el presente documento, el contratista se obliga para con el Autorregulador Nacional de Avaluadores A.N.A.- a desarrollar las siguientes actividades:

- Ejecutar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de conformidad a los parámetros establecidos por la A.N.A.
- Reportar a A.N.A., dentro de las veinticuatro (24) horas siguientes a su ocurrencia, acerca de los hechos o circunstancias que puedan incidir negativamente en la oportuna o debida ejecución del contrato o que puedan poner en peligro los intereses legítimos de la A.N.A.
- Garantizar el cumplimiento de los horarios y fechas de las jornadas, del cronograma establecido previamente por la entidad.
- Actuar de buena fe y con lealtad, en las diferentes etapas precontractuales y contractuales.
- Ejecutar el objeto del contrato bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras, de acuerdo con lo pactado en el contrato, la propuesta y la invitación, los cuales hacen parte vinculante del contrato.
- Ser el único responsable por la vinculación de personal y la celebración de subcontratos todo lo cual debe realizar en su propio nombre y por su propia cuenta y riesgo sin que A.N.A. adquiera responsabilidad ni solidaridad alguna por dichos actos, por lo anterior deberá asumir respecto de sus subcontratistas (personal dirigido a la ejecución del contrato) los honorarios o salarios, horas extras, dominicales y festivos, recargo nocturno, indemnizaciones y demás prestaciones, afiliaciones al sistema de seguridad social, según lo ordenado por la Ley 100/94 y que se causen durante la ejecución del contrato, atendiendo a la modalidad de vinculación que aplique con las personas naturales que subcontrate.
- Allegar a A.N.A., en los plazos establecidos, los documentos requeridos para la cumplida iniciación del contrato.
- Permanecer a paz y salvo en el pago de aportes al sistema de seguridad social en Pensiones, Salud, Riesgos Profesionales y Parafiscales con relación al personal que prestó sus servicios, durante todo el tiempo de ejecución del contrato y acreditar estar a paz y salvo actualizado cada vez que se lo requiera A.N.A.
- Acatar o responder por las indicaciones o requerimientos que haga el Supervisor del contrato.
- Suscribir las pólizas de seriedad y cumplimiento a favor de A.N.A.
- Pagar las multas derivadas del incumplimiento.
- Las demás que se deriven directamente del objeto contractual.

10. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA

10.1 Para el creación e implementación del Registro Abierto de Avaluadores:

- Contar con disponibilidad para atender los requerimientos de la A.N.A. y acatar los plazos pactados con A.N.A. para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo.
- Realizar todas las actividades necesarias, para garantizar la operación y el desarrollo de la capacitación y puesta en marcha del sistema.
- Para el desarrollo del aplicativo el proponente deberá tener en cuenta que el plan de trabajo se desarrollará por módulos.
- **Entregable 1:** Arquitectura del Sistema, que será entregada y socializada por el contratista previo al inicio de la ejecución del contrato.
- **Entregable 2:** Metodología del desarrollo SCRUM, que será entregada y socializada por el contratista previo al inicio de la ejecución del contrato.
- **Entregable 3:** Indicaciones de la plataforma a utilizar y los niveles de seguridad a implementar, que será entregada y socializada por el contratista previo al inicio de la ejecución del contrato.
- **Entregable 4:** Entrega de informes semanales sobre el avance de implementación y desarrollo del aplicativo.
- **Entregable 5:** Manuales de funcionamiento, de usuario y videos tutoriales los cuales se entregarán en la fecha pactada en el cronograma de trabajo.
- Garantizar el personal idóneo requerido para el desarrollo de las pruebas piloto del software con las especificaciones del **Anexo Técnico No. 1.**
- Realizar el mantenimiento y soporte de la infraestructura tecnológica, así como la realización de las pruebas, tal como se detalla en **Anexo Técnico No. 1.**
- Garantizar el apoyo previo, durante y posterior al lanzamiento del aplicativo y las visitas de seguimiento que defina la Superintendencia de Industria y Comercio con arreglo a los requerimientos técnicos establecidos.

11. EXPERIENCIA GENERAL: El contratista deberá demostrar una trayectoria igual o superior a tres (3) años en el desarrollo de su actividad comercial, la cual se deberá acreditar a través de cinco (5) certificaciones, indicando el servicio contratado, el monto del contrato y la ejecución que significó ese desarrollo.

12. EXPERIENCIA ESPECÍFICA: El contratista deberá acreditar una experiencia a través de mínimo cinco (5) contratos ejecutados (no se aceptan en ejecución), cuyo objeto sea relacionado con el objeto del presente proceso, cuyo valor sumado en salarios mínimos corresponda a mínimo 300 SMMLV.

Para el efecto, el contratista debe anexar con su propuesta, cinco (5) certificaciones de contratos ejecutados, que cumplan con los siguientes requisitos:

- Objeto del Contrato: El objeto de los contratos deberá relacionarse con el objeto del presente proceso contractual e incluir como mínimo tres de los servicios solicitados.
- Fecha: Las certificaciones de contratos presentadas deben ser suscritos con Entidades Públicas o Privadas con fecha de contratación no mayor a sesenta (60) meses respecto de la fecha límite del cierre del presente proceso.
- Valor del Contrato: La sumatoria de los contratos deberá ser igual o superior al 200% del valor total contratado. Para tal efecto, los contratos aportados deben ser llevados a salarios mínimos mensuales legales conforme al año de terminación, dividiendo el valor del contrato por el salario mínimo legal mensual vigente a la fecha de terminación.
- Las certificaciones deben ser expedidas por el respectivo contratante, las cuales contendrán, como mínimo, la siguiente información:
 - Nombre del Contratista,
 - Número y objeto del contrato,
 - Fechas de iniciación y de terminación
 - Porcentaje de participación si el contrato fue ejecutado bajo alguna modalidad de contratación, y valor del contrato y en general, toda aquella información que permita verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en este proceso.

El desarrollador de la aplicación RAA debe ser un profesional o empresa especializada en crear, mantener y actualizar la aplicación de software del RAA para diferentes plataformas, como dispositivos móviles si aplica, computadoras y la web. Su trabajo abarca desde la concepción de la idea hasta la implementación y el soporte continuo.

Habilidades y competencias:

1. **Programación:** Dominio de lenguajes como Java, Swift, JavaScript, Python, entre otros, de conformidad con lo seleccionado por el contratista. **(Ver Anexo Técnico 1).**
2. **Diseño de UX/UI:** Conocimiento en la creación de interfaces intuitivas y atractivas para los usuarios.
3. **Gestión de bases de datos:** Habilidad para trabajar con bases de datos MySQL para almacenar y recuperar información.
4. **Metodologías ágiles:** Familiaridad con enfoques como Scrum para el desarrollo colaborativo y eficiente de proyectos.
5. **Resolución de problemas:** Capacidad para identificar y solucionar errores y desafíos técnicos durante el desarrollo.
6. **Trabajo en equipo:** Colaboración con otros desarrolladores, diseñadores y stakeholders para lograr los objetivos del proyecto.

Responsabilidades:

1. **Desarrollo de código:** Escribir, probar y depurar el código fuente de la aplicación.

2. **Mantenimiento:** Realizar actualizaciones y mejoras en aplicaciones existentes.
3. **Documentación:** Crear y mantener documentación técnica clara para otros desarrolladores y usuarios.
4. **Investigación:** Mantenerse al día con las tendencias y tecnologías emergentes en el desarrollo de software.

13. GARANTÍAS: Con el fin de amparar los perjuicios de naturaleza contractual o extracontractual, derivados del incumplimiento del contrato, como requisito para la legalización, el CONTRATISTA deberá ofrecer la constitución de una garantía única que podrá consistir en: Póliza expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, cuya póliza matriz esté debidamente aprobada por la Superintendencia Financiera, fiducia mercantil en garantía, garantía bancaria a primer requerimiento, endoso en garantía de títulos valores o depósito de dinero en garantía con los siguientes amparos:

- **Garantía de seriedad de la oferta:** Los oferentes deben constituir y presentar con su propuesta, una garantía de seriedad de la oferta representada en póliza expedida por una compañía de seguros, a favor de la A.N.A., por una suma igual al diez por ciento (10%) del valor del contrato y su vigencia se extenderá, como mínimo por seis (6) meses, contados desde el momento de la presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.
- **Cumplimiento:** Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más.
- **Calidad del servicio y los aplicativos suministrados:** Por el veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y seis (6) meses más contados a partir del acta de recibo a satisfacción.
- **Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales:** por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
- **Responsabilidad extracontractual:** En cuantía equivalente a 200 SMMLV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato.

14. SUPERVISION: La supervisión de la ejecución del objeto de este contrato estará a cargo de un Comité Técnico de Supervisión conformado por un representante de A.N.A. y un representante de la compañía contratista.

15. TÉRMINO DE LA OFERTA: Las ofertas se deberán mantener válida por un período de treinta (30) días hábiles a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada.

En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, A.N.A. podrá solicitarles a los oferentes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas serán por escrito.

16. PREGUNTAS: Los interrogantes o consultas que pueda tener el contratista, podrán ser enviadas a los correos electrónicos: direccionejecutiva@ana.org.co, direccionjuridica@ana.org.co, direcciondeadmisiones@ana.org.co y alvaro.collazos.p@gmail.com, a más tardar el día 15 de mayo de 2025 a las 5:00 p.m.

17. PLAZO MÁXIMO DE PRESENTACIÓN: El plazo máximo para efectuar la presente propuesta es el 22 de junio de 2025 a las 5:00 p.m. y podrá ser enviada a las direcciones de correo electrónico antes mencionadas.

Atentamente,



ALEXANDRA SUÁREZ PELAYO

Directora Ejecutiva del Autorregulador Nacional de Avaluadores – A.N.A.

ANEXO TÉCNICO No. 1

REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE APLICATIVO A DESARROLLAR E IMPLEMENTAR

1. DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTOS

- 1.1 Propósito
- 1.2 Generalidades
- 1.3 Referencias

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

- 2.1 Descripción del problema
- 2.2 Definiciones
- 2.3 Stakeholders

3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

4. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- 4.1 Desempeño
- 4.2 Seguridad
- 4.3 Auditabilidad
- 4.4 Disponibilidad
- 4.5 Confiabilidad
- 4.6 Portabilidad
- 4.7 Escalabilidad
- 4.8 Usabilidad
- 4.9 Flexibilidad
- 4.10 Personalización
- 4.11 4.11. Administración del licenciamiento

5. DESARROLLO PARA LA PLATAFORMA DEL RAA

- 5.1 Marco histórico
- 5.2 Tiempos de desarrollo para la nueva plataforma
- 5.3 Impacto de la migración de la plataforma
- 5.4 Riesgos de la migración de la plataforma
- 5.5 Opción #1 - FastAPI
- 5.6 Opción # 2 - Spring Boot con Hibernate y MySQL

1. DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTOS.

1.1. Propósito.

Este documento reúne los requerimientos funcionales y no funcionales, que se requieren cumplir con la implementación de un sistema de información para el registro abierto de Avaluadores.

1.2. Generalidades.

Los requerimientos funcionales hacen referencia a las funcionalidades mínimas del sistema esenciales para el desarrollo del negocio.

Los requerimientos no funcionales se enmarcan en un ámbito de infraestructura, seguridad y confiabilidad, describiendo las necesidades mínimas para que el sistema sea estable y se salvaguarde la información que allí residirá.

1.3. Referencias.

(1) Ley 1673 de 2013

(2) Decreto 556 de 2014, Compilado en el Capítulo 17 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio Industria y Turismo.

(3) Decreto 2046 de 2014

(4) Decreto 458 de 2015

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO.

2.1. Descripción del Problema.

El Decreto 556 de 2014 por el cual se reglamenta la Ley 1673 de 2013; describe el modo de administración y regulación de los Avaluadores en todo el territorio nacional. Establece además la creación de entidades reconocidas de autorregulación y la expedición de certificados para cada evaluador registrado en estas entidades, entre otros aspectos.

Es por esto que, para dar cumplimiento a lo establecido en el decreto, se requiere construir un sistema de información que permita la creación, gestión, control y seguimiento al Registro Abierto de Avaluadores.

2.2. Definiciones.

A continuación, se citan las definiciones de los conceptos utilizados en el sistema, consignadas en el Art. 3 del Capítulo I del Decreto 556 de 2014.

- **Afiliados o Miembros:** Son aquellas personas que en el ejercicio del derecho de asociación, son aceptadas para que concurran y, de estar habilitados para ello, deliberen y voten en las decisiones del máximo órgano

de dirección de una Entidad Reconocida de Autorregulación, de conformidad con los estatutos de la respectiva entidad. Además, tendrán los derechos y obligaciones que determinen las normas internas de la entidad los Avaluadores afiliados o miembros de una Entidad Reconocida de Autorregulación deberán estar inscritos en el Registro Abierto de Avaluadores, a más tardar al finalizar el plazo establecido en los artículos 6° y 23° de la Ley 1673 de 2013.

- **Entidad gremial:** Corresponde a la entidad creada por Avaluadores personas naturales para el desarrollo de sus intereses comunes, por gremios de Avaluadores o por asociaciones de gremios de Avaluadores. Una entidad gremial de las señaladas anteriormente podrá contar con gremios de usuarios y asociaciones de gremios de usuarios de los servicios de valuación o con personas, gremios o asociaciones de gremios que pertenezcan al Sector Inmobiliario.
- **Inscritos:** Son las personas naturales que realizan las actividades de valuación y que previo el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Art. 6° de la Ley 1673 de 2013, han sido inscritos por la Entidad Reconocida de Autorregulación en el Registro Abierto de Avaluadores. La inscripción conlleva la obligación de autorregulación por parte de la Entidad Reconocida de Autorregulación ante la cual el evaluador se ha inscrito.
- **Registro Abierto de Avaluadores (RAA):** Es el protocolo único, de acceso abierto a cualquier interesado, a cargo de las Entidades Reconocidas de Autorregulación de Avaluadores, en donde se registra, conserva y actualiza la información relativa a la inscripción de Avaluadores, a las sanciones disciplinarias a las que haya lugar en desarrollo de la actividad de autorregulación y demás información que de acuerdo con las regulaciones deba o pueda ser registrada en él.
- **Certificados de Aptitud Profesional.** Los certificados de aptitud profesional de que trata el parágrafo 2 del Art. 6 de la Ley 1673 de 2013 para referirse a las certificaciones que expiden los programas de educación para el trabajo y el desarrollo humano al momento de su culminación, corresponden a los certificados de aptitud ocupacional que expiden las instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, legalmente reconocidas por autoridad competente, de conformidad con lo ordenado por el numeral 3.3. del Decreto 4904 de 2009.

2.3. Stakeholders.

A continuación, se describen los stakeholders que están involucrados en la consulta, revisión, validación y aprobación del presente documentos

Partes interesadas (Stakeholders)	Descripción
Usuarios	Usuarios finales, gerente del proyecto, concedores del negocio, organismos de control, y usuarios que realizan procesos de revisión y pruebas de aceptación del documento.
Desarrolladores e ingenieros de prueba	Ingenieros de Software y de pruebas
Administradores del sistema	Funcionarios encargados de la administración y parametrización del sistema.
Personal de Infraestructura	Ingenieros de Infraestructura y Telecomunicaciones, encargados de la definición, administración y operación de los diferentes equipos, computadores, equipos de red y telecomunicaciones.

3. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

A continuación, se describen las reglas de negocio que se deben implementar en el sistema de información.

RF	AREA	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
RF001	SISTEMA CENTRAL RAA	Gestión de Usuarios	Perfiles: Super Administrador: Administrador general de la plataforma. Administrador RAA: Control total de la plataforma RAA. Administrador ERA: Opciones asociadas propias de la ERA. Ente de Control: Consulta del sistema y generación de reportes de las ERAS registradas. Sub Administrador ERA: Opciones definidas por el Administrador de la ERA para perfiles de supervisión dentro de cada ERA

RF002	SISTEMA CENTRAL RAA	Parametrización del sistema	Se debe permitir cambiar los parámetros generales de la aplicación.
RF003	SISTEMA CENTRAL RAA	Administración ERA	<p>Crear, editar, consultar, activar o inactivar cada ERA, el registro de cada ERA debe contar como mínimo con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre o Razón Social - Nombre de Representante Legal - Tipo y número de identificación - Dirección física - Teléfono de contacto - Acto Administrativo mediante el cual se reconoció como ERA. - Fecha del acto administrativo - Fecha de registro al RAA - Firma Representante Legal - Logo ERA
RF004	SISTEMA CENTRAL RAA	Registro de transacciones	Se debe llevar un registro de todas las transacciones realizadas en la plataforma, cambios, actualizaciones, eliminaciones, con información de quién, cuándo y por qué se realizó la acción.
RF005	SISTEMA CENTRAL RAA	Administración de Categorías de Avaluadores	Crear, editar, eliminar, las categorías y alcances
RF006	SISTEMA CENTRAL RAA	Reportes RAA	<p>Reportes propios del RAA para su gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detalle de ERA Registradas (fecha registro, estados, información de registro). - Número de ERAS Registradas (rango de Fechas). - Número de Avaluadores por Categoría por ERA y Global. (Rango de Fechas). - Número de Avaluadores por Estado (Sancionados, pendientes, aprobados, activos, inactivos,

			<p>trasladados, retiro temporal, cancelados, solicitudes archivadas, expulsados, doc. parcial y doc. completa) por ERA. (Rango de Fechas).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiempos entre Registros y Aprobación de Avaluadores por ERA. - Histórico de Avaluadores (Sanciones, estado, cambios de ERA). - Detalle de Avaluador por ERA. - Número de Solicitudes de Registro por ERA. (Rango de Fechas). - Descripción de Régimen de Inscripción de los avaluadores (transición y/o vía Académica) o las categorías adicionales que se implementen al momento del registro. Se debe presentar cantidad y detalle. <p>TODOS DESCARGABLES EN EXCEL-PDF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reporte sancionados (suspensión, multa, amonestación y cancelación) - Reporte traslados (En proceso, trasladado y desistido)
<p>RF007</p>	<p>SISTEMA ERA</p>	<p>Gestión de Usuarios</p>	<p>Cada ERA tiene uno o más usuarios administradores que deben ser creados por el Administrador RAA, este usuario debe permitir: Crear, editar, consultar, eliminar o inactivar Avaluadores de su ERA.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar usuario ERA: El sistema genera un borrado lógico, es decir, deja el registro en la base de datos y ya no se muestra en el sistema. 2. Inactivar usuario ERA: El sistema desactiva la cuenta del

			<p>evaluador seleccionado quitándole la posibilidad de loguearse en el sistema.</p> <p>3. Activar usuario ERA: El sistema activa la cuenta del evaluador seleccionado permitiendo el acceso de nuevo al sistema.</p>
RF008	SISTEMA ERA	Registro de Avaluadores	<p>Se debe almacenar de cada evaluador como mínimo la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código único: Este código identificará al evaluador en el sistema para cualquier trámite. Será un código autogenerated y controlado por el sistema con una nomenclatura previamente definida (Ver reglas de negocio). - Foto (PNG) - Tipo y número de identificación - Nombres y apellidos - Fecha y lugar de nacimiento - Número de tarjeta profesional y fecha de expedición (opcional) - Dirección de domicilio - Teléfonos de contacto - Correo electrónico - Fecha de expedición de TP - Perfil académico (checklist) - Títulos académicos (campo Alfanumérico) - Fecha de registro - Categorías asociadas - Régimen de inscripción: académicos o practicantes, con la posibilidad de agregar más opciones. - Soporte de experiencia: Documentación digitalizada aportada por el evaluador, detallada por Tipo de

			<p>documento y Archivo en PDF o imagen.</p> <p>En caso de que el evaluador entregue los documentos físicamente debe permitirse la digitalización de los mismos.</p> <p>Para esto es necesario adicionar y administrar esos "tipos de documentos" por el RAA, adicionalmente y posterior al registro, el usuario ERA puede:</p> <ul style="list-style-type: none">- Cargar certificados de experiencia.- Cargar certificados de personas. <p>Para realizar la carga de estos 2 tipos de certificados se deben tener en cuenta los campos de:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Cargar certificados de experiencia que incluye los siguientes campos:<ul style="list-style-type: none">- Meses de Experiencia.- Categoría de la Experiencia.- Documento adjunto.2. Cargar certificados de personas que incluye los siguientes campos:<ul style="list-style-type: none">- Objeto del certificado (Selector administrable por el RAA) - Entidad (Selector administrable por el RAA)- Vigencia en meses- Documento Adjunto
--	--	--	--

<p>RF009</p>	<p>SISTEMA ERA</p>	<p>Comité de aprobación de solicitudes</p>	<p>El comité de aprobación de solicitud presenta las siguientes características: El usuario puede crear y editar comités. Las solicitudes se agregan al momento de crear el comité.</p> <p>Para crear el comité se presentan los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de comité automático - Fecha editable - Documento con la información del comité: este documento debe estar en formato PDF. - Funcionarios: se pueden agregar más funcionarios al comité por medio de la opción "Agregar otro funcionario". <p>Antes de llevar el código AVAL- al comité de aprobación, este debe estar en estado de documentación completa. El usuario busca el código de solicitante. Si el sistema encuentra el código según el criterio de búsqueda, presenta los resultados de acuerdo a los campos nombre, código, fecha, estado y la opción agregar al comité, al momento de agregar la solicitud al comité esta saldrá en el listado de agregados que se muestra en la misma interfaz del formulario con los campos nombre, código fecha y estado, por lo que puede cambiar el estado de la solicitud ya sea a aprobado o rechazado, en la opción incluir decisión puede justificar el</p>
---------------------	--------------------	--	---

			<p>motivo de la decisión tomada, también puede editar la descripción y guardar cambios.</p> <p>Los comités creados se mostrarán con los campos fecha de creación del comité y número del comité.</p>
RF010	SISTEMA ERA	Registro de respuesta a solicitud	<p>Se debe mostrar un listado de las respuestas a las solicitudes con los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código - Nombre - Estado aprobación - Fecha comité - Respuesta de solicitud - Número del comité <p>El usuario podrá hacer una búsqueda por código de solicitud para facilitar el filtrado.</p>
RF011	SISTEMA ERA	Generación de Certificados	<p>El módulo debe permitir generar por demanda los certificados solicitados por las ERA para sus afiliados. El certificado debe contar mínimo con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datos de la ERA: Nombre, identificación, resolución. - Datos del Avaluador: Nombre, domicilio, correo electrónico, teléfono de contacto, fecha de inscripción, categorías, antecedentes disciplinarios. - Pin de verificación: Un pin autogenerado que debe ser único y asociado con el certificado para las validaciones en línea. - Código de barras QR: Código autogenerado que permita verificar la validez de un certificado. - Fecha de vencimiento.

			<ul style="list-style-type: none"> - Los certificados deben contar con firma digital. - En el certificado se debe visualizar el estado de mora - Traslados que hubiere generado el evaluador indicando fecha - Fecha de Actualización de régimen en tabla de categorías
RF012	SISTEMA ERA	Traslado de evaluadores	<p>El traslado se divide en 2 acciones:</p> <p>1. Cuando la ERA traslada a un Avaluador: con el código AVAL se debe buscar el Avaluador, al encontrarlo se debe diligenciar un formulario con los siguientes documentos: Formulario de traslado diligenciado por el Avaluador y paz y salvo generado por la ERA, previo el cumplimiento de los requisitos de la resolución 89995 de 2018. Posterior se debe enviar un correo al Avaluador con el paz y salvo generado por la ERA y otro correo a la ERA destino informando la solicitud de traslado del Avaluador, hasta este momento el Avaluador continua en estado Activo en la ERA inicial. La ERA destino debe aceptar o rechazar el traslado por medio de correo electrónico, posterior a este paso, si la ERA destino acepta al Avaluador, la ERA origen deberá "Dar de baja" al Avaluador en la plataforma en un plazo no mayor de 24 horas e informar vía correo electrónico a la ERA Destino, y la ERA destino deberá "dar de alta" al Avaluador en la</p>

			<p>plataforma en un plazo no mayor a 24 horas.</p> <p>2. Cuando la ERA recibe un traslado de Avaluador: La ERA Destino debe informar a la ERA Origen la aceptación o rechazo del traslado vía correo electrónico, la ERA Origen deberá "dar de Baja" al Avaluador en la plataforma en un plazo no mayor a 24 horas. La ERA Destino deberá "dar de Alta" al Avaluador en la plataforma.</p> <p>3. Desistimiento de traslado: para desistimiento de la de la solicitud de traslado, se debe cargar un formulario de desistimiento y será procesado por la ERA actual, se debe informar a la ERA destino que el Avaluador no se va a trasladar.</p> <p>4. Rechazo de traslado para la ERA Destino: La ERA destino debe poder cargar un formulario con la documentación de rechazo de traslado e informar a la ERA Origen que el traslado no se realizará y se debe notificar a la ERA Origen la negación del traslado.</p>
--	--	--	---

<p>RF013</p>	<p>SISTEMA ERA</p>	<p>Registro de sanciones disciplinarias</p>	<p>El usuario puede crear, editar, y eliminar sanciones. Para crear una sanción se presentan los siguientes campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nombre del evaluador. - Código AVAL. - Fecha de registro. - Tipo de sanción. - Descripción de los hechos. - Fecha de finalización de la sanción. <p>Documento de soporte: Este documento deberá estar en formato PDF.</p> <p>Las sanciones creadas se mostrarán con los campos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Código evaluador - Fecha de sanción - Tipo de sanción - Fecha de finalización - Detalle: En la columna detalle se encuentra la opción “ver más” para ver por completo el motivo de la sanción descrita al sancionado o evaluador. <p>Estas sanciones quedarán asociadas al evaluador correspondiente, de manera que salga en la certificación o al consultar en el sistema.</p>
<p>RF014</p>	<p>SISTEMA ERA</p>	<p>Visibilidad de la información</p>	<p>Una ERA solo puede ver la información de sus afiliados (*) en el RAA.</p>
<p>RF015</p>	<p>SISTEMA ERA</p>	<p>Reportes ERA</p>	<p>Los siguientes reportes son propios de la ERA para su gestión y para reportar a entes de control.</p> <p>REPORTES ERA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de Evaluadores por Categoría. (Rango de Fechas).

			<ul style="list-style-type: none"> - Número de Avaluadores por Estado (Sancionado, pendientes aprobación, aprobados, dados de baja). (Rango de Fechas). - Tiempos entre Registros y Aprobación de Avaluadores. - Histórico de Avaluadores (fecha ingreso, fecha Sanciones, motivos, Fecha baja) (Solo para la ERA). - Detalle de Avaluador (Info de Registro). - Número de Solicitudes de Registro por ERA. (Rango de Fechas). <p>El usuario puede generar los reportes individualmente escogiendo una opción de la lista desplegable e indicando desde qué fecha hasta qué fecha se quiere el reporte, en el caso de histórico de evaluadores de descarga un reporte general sin opción de elegir desde y hasta una fecha, y los detalles de evaluadores los puede generar con el código específico del evaluador (1 reporte).</p>
RF016	ENTIDADES DE CONTROL	Acceso a la plataforma	Debe existir la funcionalidad que permita, mediante usuario y contraseña, que las entidades de control ingresen al RAA para ejercer sus funciones de vigilancia y control.

<p>RF017</p>	<p>ENTIDADES DE CONTROL</p>	<p>Reportes entidades de control</p>	<p>Generación y consulta de reportes para entidades de control como la SIC u otras que la ley disponga, estos informes serán retroactivos, por lo tanto, la información deberá permanecer en el tiempo.</p> <p>Reportes propios del RAA para su gestión</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detalle de ERA Registradas (fecha registro, estados, información de registro). - Número de ERAS Registradas (rango de Fechas). - Número de Avaluadores por Categoría por ERA y Global. (Rango de Fechas). - Número de Avaluadores por Estado (Sancionado, pendientes aprobación, aprobados, dados de baja) por ERA. (Rango de Fechas). - Tiempos entre Registros y Aprobación de Avaluadores por ERA. - Histórico de Avaluadores (Sanciones, estado, cambios de ERA). - Detalle de Avaluador por ERA. - Número de Solicitudes de Registro por ERA. (Rango de Fechas). - Descripción de Régimen de Inscripción de los avaluadores (transición y/o vía Académica) o las categorías adicionales que se implementen al momento del registro. Se debe presentar cantidad y detalle. <p>TODOS DESCARGABLES EN EXCEL-PDF</p>
---------------------	-----------------------------	--------------------------------------	---

<p>RF018</p>	<p>SISTEMA CENTRAL RAA</p>	<p>Estructura del home del RAA</p>	<p>El home o portada del sistema de información, presenta los siguientes datos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Logo RAA. 2. Formulario para la validación de evaluadores. 3. Login administrador del RAA. 4. Texto descriptivo. 5. ERA. 6. Footer información de la SIC. <p>Una vez logueado el administrador del RAA, podrá gestionar el sistema central RAA.</p> <p>- Formulario para la validación de evaluadores: La información de los evaluadores que se debe mostrar cuando se haga la validación de algunos de estos es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre de la persona. • ERA en la que está registrado. • Estado. • Tipo de sanción que presenta. • Fecha de registro.
<p>RF019</p>	<p>SISTEMA CENTRAL RAA</p>	<p>Portal de la ERA</p>	<p>En el portal de cada ERA se visualizará el logo de la ERA y tres botones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingreso ERA. 2. Registro (Evaluadores). 3. Validar evaluadores <p>El registro de las ERA NO será público, estas serán por solicitud ante la SIC o el administrador del RAA con previa autorización las creará en la plataforma.</p>

			<p>Cuando el Administrador de la ERA se loguee se encontrará con una interfaz para dar inicio a sus funciones de gestión, en donde podrá modificar el fondo y logo de su ERA.</p>
RF020	SISTEMA ERA	Módulo de Actualización de Categorías	<p>El usuario administrador de la ERA puede editar las categorías aprobadas en la inscripción añadiendo más categorías o alcances.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La búsqueda del evaluador se realiza mediante el código AVAL. 2. Información básica: (Nombres y Apellidos, Código único, Estado de Aprobación, Fecha de solicitud, Fecha de Aprobación). 3. Editar, al seleccionar esta opción aparecen las categorías y/ alcances aprobados previamente, junto con la fecha, el régimen y documento soporte. 4. Régimen de inscripción no editable

4. **REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.**

A continuación, se describen los requerimientos no funcionales.

4.1. **Desempeño.**

Es un indicador de la capacidad de respuesta de una aplicación para ejecutar una acción dentro de un intervalo de tiempo dado, esta capacidad debe tener como base la infraestructura tecnológica y escenarios específicos a los que el sistema estará expuesto y a los que deberá responder.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-01	Tiempo de respuesta en la navegación de la aplicación	El tiempo de respuesta promedio para la respuesta en la navegación entre las páginas, realizar inserciones navegación de la de datos

		<p>ediciones y cambios de estado de aplicación registros debe ser menor o igual a 3 segundos.</p> <p>Las condiciones y especificaciones de ambiente y ejecución de prueba se definen en el escenario de calidad. Tener en cuenta en el escenario de calidad, la afectación al tiempo de respuesta esperado con respecto al canal de comunicación.</p>
--	--	---

4.2. Seguridad.

Seguridad se define como la forma en que el sistema es protegido para evitar la pérdida o sustracción de información de fuentes no autorizadas.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-02	Autenticación	<p>Todos los actores se autenticarán a través del módulo existente para tal fin en la aplicación. La clave debe ser bloqueada a un número de intento fallido (el número de intentos se define en el archivo de configuración).</p> <p>Debe existir la opción de recuperación de contraseña para todos los usuarios.</p>
RNF-03	Autorización Usuarios	<p>Los usuarios del sistema se autorizarán a través de los módulos existentes para tal fin en la aplicación.</p> <p>Se definen las siguientes funcionalidades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de perfiles.

		<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de opciones de sistema a perfiles. • Asignación de perfiles a usuarios. • Registro de usuarios externos. • Manejo de Contraseña.
RNF-04	Tiempo de inactividad de usuarios	<p>El sistema debe controlar los tiempos de inactividad de los usuarios finales y manejar la desconexión.</p> <p>El tiempo debe ser de 15 minutos y debe ser parametrizable a través de archivo de configuración.</p>
RNF – 05	Secuencia entre páginas	<p>La aplicación debe mantener la secuencia lógica entre las pantallas, es decir, no debe entrar directamente a una página que no fue solicitada desde otra. Acceso únicamente a través de la secuencia de navegación.</p>
RNF-06	Eliminación de Cookies	<p>Si la aplicación genera cookies en el navegador de internet, estas deben ser eliminadas al cerrar la sesión.</p> <p>Así sea por inactividad de usuario o cuando el usuario salga cuando lo desee, es decir, presionando el control de cerrar el navegador de internet.</p>
RNF – 07	Cifrado Contraseña Usuario	<p>La contraseña del usuario debe tener un algoritmo o mecanismo de cifrado al almacenarse en la base de datos.</p>
RNF – 08	Múltiples sesiones	<p>El sistema debe restringir múltiples sesiones abiertas desde diferentes navegadores o estaciones de trabajo.</p>

RNF-09	Mantener sesión	El sistema debe mantener la sesión con el usuario en caso de que uno de los servidores web o de aplicaciones falle
---------------	-----------------	--

4.3. Auditabilidad.

Es el proceso de registrar, agrupar, reportar y evaluar evidencias del flujo de los datos y del manejo para mantener la integridad en un sistema de información y así llevar a cabo eficazmente seguimientos y controles que la organización o entidad establezcan.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-10	Registro Auditoria	<p>El sistema requiere un log de registro interno para brindar información oportuna respecto a la trazabilidad de las acciones realizadas por cada uno de los usuarios.</p> <p>El sistema requiere de un log de errores para brindar información técnica del error presentado en la aplicación.</p> <p>Este log debe quedar en archivo .log y en base de datos.</p> <p>El archivo .log debe quedar en cada uno de los N servidores de aplicaciones, la partición del archivo debe quedar configurada por tamaño, y este se debe definir en el archivo de configuración.</p>
RNF-11	Consulta Información Auditoria	El sistema requiere de la opción de poder consultar los registros almacenados en el registro interno definido en el requerimiento de registro auditoría para la

		trazabilidad de las acciones y el log de error de base de datos.
--	--	--

4.4. Disponibilidad.

Disponibilidad se define como la proporción del tiempo que el sistema es funcional y trabaja. Puede ser medido como un porcentaje del tiempo total en que el sistema no estuvo caído en un periodo predefinido.

La disponibilidad puede verse afectada por errores del sistema, problemas de infraestructura, ataques o carga del sistema.

Contingencia Tecnológica se define como la estrategia que debe tener una aplicación para establecer un servicio continuo y logre operar en caso de falla en uno o varios componentes.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-12	Alta Disponibilidad	El Sistema debe estar disponible el 95% del tiempo Disponibilidad en el primer año, el 97% en el segundo año, y el 99.5% de ahí en adelante. El cumplimiento de este escenario de calidad depende de la infraestructura y de la propuesta de despliegue que se presente.

4.5. Confiabilidad.

Hace referencia al nivel de confianza que el aplicativo ofrece al usuario sobre el hecho de que no fallará en la ejecución de su función.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-15	Datos dispuestos a perder	La cantidad de datos dispuestos a perder durante a perder la realización de una transacción solicitada por un usuario es igual a 0 (cero) bajo cualquier

		<p>condición operativa, bien sea en condiciones normales en producción o en condiciones de carga por contingencias extremas o estrés.</p> <p>Llegado el caso que existan interrupciones de comunicación entre los servidores y el cliente, el sistema no continúa con la solicitud y el cliente debe reanudar la petición.</p> <p>Adicionalmente, cuando se esté recibiendo información y ocurra una interrupción de comunicación, el sistema no continúa con la recepción y el actor debe reiniciar el envío.</p>
<p>RNF-16</p>	<p>Manejo de excepciones</p>	<p>Manejo de En el momento que ocurra una excepción debe ser excepciones notificada a través de un mensaje al usuario final para que sean entendidos y se pueda tomar una acción con respecto al mensaje. En relación al mensaje que se le presente al usuario, se clasificarán las excepciones más comunes que se identifiquen en la construcción del sistema; las que no, irán a una excepción por defecto de contactar al administrador del sistema. El control de excepciones no debe suministrar rutas físicas, arquitecturas de la plataforma, tablas de la base de datos y ninguna información que pueda</p>

		usarse para vulnerar el sistema.
--	--	----------------------------------

4.6. Portabilidad.

Se define como la capacidad de la aplicación para poder ejecutarse en diferentes plataformas tecnológicas.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-17	Navegador	La aplicación deberá ser WEB y portable entre los siguientes navegadores de internet: <ul style="list-style-type: none"> • Chrome 29.0.1547.76 o superior • Internet Explorer 8 o superior • Firefox 23.0.1 o superior

4.7. Escalabilidad.

Escalabilidad es la habilidad del sistema para que cuando se le aumente la carga en número de usuarios o cantidad de procesamiento no requiera crecer en recursos de hardware en igual proporción. Típicamente el sistema será capaz de extenderse en la prestación del servicio al incrementarse la demanda o la carga.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-18	Accesos Concurrentes	Se estima que en concurrencia se pueden tener 50 accesos concurrentes en un instante de tiempo.

4.8. Usabilidad.

La usabilidad se define como la facilidad con que las personas puedan utilizar una aplicación informática, con el fin de cumplir con los requerimientos de los usuarios finales y tener la capacidad de localizar, globalizar y deducir cada una de las acciones contempladas en el sistema.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-19	Facilidad de uso	La interfaz de usuario del sistema deberá cumplir con el nivel AAA descrito en el manual de usabilidad de Gobierno en Línea.

4.9. Flexibilidad.

Es la habilidad de un software para adaptarse a situaciones variables y para soportar cambios en políticas y reglas de negocio. Un sistema flexible es uno que es fácil de reconfigurar o que se adapta en respuesta a los diferentes requerimientos de usuarios y del sistema.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-20	Configuración Recursos	Debe existir esquema para el manejo de propiedades de configuraciones específicas de los recursos que use la aplicación. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Ip's de servidores, • Puertos • Nombre de la base de datos, etc.

4.10. Personalización.

La aplicación se debe poder adaptar a las necesidades específicas de diferentes empresas.

Adicionalmente debe generarse la posibilidad de desarrollar o implementar módulos opcionales que permitan ofrecer características adicionales según las necesidades de la empresa que lo va a utilizar.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-21	Personalización de Interfaz	Adapta el diseño de la interfaz (colores, logos, etc.) para que refleje la identidad de cada empresa
RNF-22	Roles y Permisos	Define roles de usuario y establece permisos de acceso según las

		necesidades y jerarquía de la empresa.
RNF-23	Módulos y Funcionalidades	Activa o desactiva módulos y funcionalidades específicas según los requisitos de cada empresa.

4.11. Administración del licenciamiento.

Gestionar y controlar el uso de la aplicación dentro de la organización, asegurando que se cumplan los términos y condiciones de las licencias adquiridas.

Requerimiento	Nombre	Descripción
RNF-24	Licenciamiento	Define el tipo de licencia a utilizar: -Licencias por usuario -Por tiempo (mensual, anual, vitalicia).
RNF-24	Activación y desactivación	Permitir activar y desactivar licencias a través de un panel de administración

5. DESARROLLO PARA LA NUEVA PLATAFORMA DEL RAA.

5.1. Marco histórico.

Al momento en que la SIC publicó la resolución 80935 de 2015 donde se debe crear e implementar el Registro Abierto de Avaluadores RAA, se definieron requerimientos funcionales y no funcionales para la construcción de esta herramienta, la cual está diseñada para el control de los Avaluadores en Colombia, siendo gestionada por las Entidades Reconocidas de Autorregulación - ERA aprobadas por la SIC.

Con base en estos lineamientos se inicia el desarrollo de la plataforma por medio de la ERA "Autorregulador Nacional de Avaluadores A.N.A.", la cual fue la primer ERA autorizada por la SIC y por tal razón debió asumir el rol de Administrador del RAA y desarrollador.

Para el desarrollo de la plataforma, A.N.A contrató al proveedor SEED, experto en desarrollo de aplicaciones WEB con el gestor de contenido DRUPAL, quien desarrolló la plataforma RAA con la versión 7 de DRUPAL cumpliendo con los requerimientos funcionales descritos en la resolución publicada por la SIC.

En el transcurso del tiempo desde el desarrollo y puesta en marcha de a aplicación, una vez revisada y autorizada por las SIC en diciembre de 2016, sea han realizado cambios

dentro de los procesos y funcionalidades, así como adecuaciones según las solicitudes y requerimientos de las ERA para mejorar la funcionalidad dar alcance al servicio de regulación.

Sin embargo, pasados 8 años los avances tecnológicos han llevado a que el gestor de contenido DRUPAL versión 7 deje de tener soporte en el año 2025, adicional a esto, el mercado ha cambiado y las exigencias de integración de la plataforma RAA con otras plataformas es evidente, pero no es posible hacerlo de forma eficiente y adecuada por medio del desarrollo inicial; de la misma manera, el cambio de estructura o servicios que requieran las ERA dentro de la plataforma se vuelve cada vez más complicado de aplicar y poco eficiente para la plataforma RAA.

Por tal razón la ERA A.N.A propone realizar un nuevo desarrollo con valores agregados, con una tecnología diferente y que no sea solo un administrador de contenido, si no toda una plataforma orientada a servicios que pueda ser escalable y fácil de integrar con otras plataformas según lo exija el mercado.

5.2. Tiempos de desarrollo para la nueva plataforma.

El tiempo estimado teniendo en cuenta los requerimientos funcionales y no funcionales es de aproximadamente ocho (8) meses contando con la migración de datos ya existentes en la plataforma actual del RAA, sin embargo, es importante tener en cuenta que la información almacenada actualmente en base de datos y archivos del sistema deberá ser entregada por el actual desarrollador con el orden y las especificaciones requeridas, una vez se construya la nueva estructura de base de datos.

5.3. Impacto de la Migración de la plataforma.

Al ser un desarrollo nuevo, la plataforma actual no dejará de funcionar hasta que se realicen todas las pruebas y migraciones necesarias, lo cual garantiza que no habrá una afectación del servicio para las ERA y tampoco para los Avaluadores registrados en el RAA.

5.4. Riesgos de la migración.

Como en todo proceso de migración de datos y archivos, existen riesgos que pueden afectar el proceso, y que dependerán tanto del desarrollador actual del RAA, como de la nueva plataforma que se implemente, algunos de los riesgos son:

Pérdida de Datos:

- **Descripción:** Durante la migración, algunos datos pueden perderse si no se manejan adecuadamente.
- **Prevención:** Realizar copias de seguridad completas antes de la migración y validar los datos después del proceso.

Inconsistencias en los Datos:

- **Descripción:** Los datos pueden no ser consistentes entre las plataformas si hay diferencias en las estructuras o formatos.
- **Prevención:** Normalizar y limpiar los datos antes de la migración.

Errores de Mapeo

- **Descripción:** Los errores en el mapeo de campos entre las dos plataformas pueden provocar que los datos se inserten en los lugares incorrectos.
- **Prevención:** Crear un plan de mapeo detallado y hacer pruebas previas a la migración.

Interrupción del Servicio:

- **Descripción:** La migración puede causar tiempo de inactividad, afectando la disponibilidad del servicio.
- **Prevención:** Planificar la migración durante períodos de baja actividad y considerar técnicas de migración en paralelo.

Rendimiento de la nueva plataforma:

- **Descripción:** La nueva plataforma puede no manejar la carga de datos como se esperaba, afectando el rendimiento.
- **Prevención:** Realizar pruebas de carga y rendimiento antes de la migración completa.

Problemas de Compatibilidad:

- **Descripción:** La nueva plataforma puede no ser completamente compatible con el software o sistemas existentes.
- **Prevención:** Revisar las especificaciones de compatibilidad y realizar pruebas exhaustivas.

Falta de Capacitación:

- **Descripción:** Los usuarios pueden no estar familiarizados con la nueva plataforma, lo que afecta la productividad.
- **Prevención:** Proporcionar capacitación adecuada antes y después de la migración.

Aspectos de Seguridad:

- **Descripción:** Los datos pueden estar en riesgo durante la migración, especialmente si no se implementan medidas de seguridad adecuadas.
- **Prevención:** Utilizar cifrado y conexiones seguras durante la transferencia de datos.

Problemas Legales y de Cumplimiento

- **Descripción:** La migración puede no cumplir con regulaciones específicas sobre el manejo de datos.
- **Prevención:** Asegurarse de que el proceso cumpla con normativas de la SIC

Resistencia al Cambio

- **Descripción:** Los empleados pueden mostrar resistencia a adaptarse a la nueva plataforma, lo que puede afectar la moral y la productividad.
- **Prevención:** Involucrar a los usuarios en el proceso de migración y comunicar los beneficios de la nueva plataforma.

Es fundamental realizar una planificación y pruebas exhaustivas antes de la migración, involucrar a las partes interesadas y tener un plan de contingencia para mitigar estos riesgos. Una estrategia bien definida puede ayudar a asegurar una migración exitosa y sin contratiempos.

5.5. Opción # 1 – FastAPI.

FastAPI es un framework web moderno y rápido para construir APIs con Python. Es ideal para construir APIs modernas y de alto rendimiento, con un enfoque en la eficiencia y la facilidad de uso.

Lenguaje: Python

Pros de FastAPI.

1. **Alto Rendimiento:** FastAPI está basado en Starlette, lo que le proporciona un rendimiento excepcional. Es uno de los frameworks más rápidos disponibles para Python.
2. **Asincronía:** Soporta programación asíncrona de forma nativa, lo que permite manejar múltiples solicitudes simultáneamente y mejorar la eficiencia en aplicaciones que requieren operaciones de I/O.
3. **Facilidad de Uso:** Su sintaxis es clara y concisa, lo que facilita el desarrollo. La integración con Pydantic para la validación de datos hace que la manipulación de datos sea sencilla y segura.
4. **Documentación Automática:** Genera automáticamente documentación de la API en Swagger UI y ReDoc, lo que facilita la comprensión y el uso de la API.
5. **Tipado Estático:** Utiliza anotaciones de tipo de Python, lo que ayuda a detectar errores en tiempo de desarrollo y mejora la legibilidad del código.
6. **Gran Comunidad:** Tiene una comunidad activa y en crecimiento, lo que significa que hay muchos recursos, tutoriales y ejemplos disponibles.

Contras de FastAPI

1. **Curva de Aprendizaje:** Aunque es fácil de usar, los conceptos de programación asíncrona y tipado estático pueden ser desafiantes para los desarrolladores que no están familiarizados con ellos.
2. **Menos Madurez:** Comparado con frameworks más establecidos, FastAPI es más nuevo y, aunque ha ganado popularidad rápidamente, puede tener menos extensiones y soporte para ciertas características.
3. **Configuración Inicial:** Aunque FastAPI es sencillo, la configuración inicial de la base de datos y otras integraciones puede ser más laboriosa en comparación con frameworks que tienen herramientas más integradas.
4. **Sobrecarga de Complejidad:** Para proyectos pequeños o simples, puede ser excesivo en comparación con soluciones más ligeras.
5. **Ecosistema más pequeño:** Menos módulos y herramientas en comparación con frameworks más establecidos.
6. **Curva de aprendizaje para conceptos avanzados:** La programación asíncrona puede ser compleja para principiantes.

Se selecciona **FASTAPI** como opción de desarrollo del RAA porque su sintaxis es clara y sencilla, lo que permite a los desarrolladores comenzar rápidamente.

Genera automáticamente documentación interactiva de la API. Esto facilita la comprensión y el uso de la API tanto para los desarrolladores como para los usuarios, por tanto, facilita la integración con otras plataformas.

Su diseño modular y soporte para microservicios permite construir aplicaciones que pueden escalar fácilmente a medida que crece la demanda.

FastAPI tiene una comunidad activa que contribuye con recursos, tutoriales y ejemplos, lo que facilita la resolución de problemas y el aprendizaje.

5.6. Opción # 2 - Spring Boot con Hibernate y MySQL:

Spring Boot es un framework para Java que permite crear aplicaciones independientes y basadas en microservicios. Hibernate es una herramienta de mapeo objeto-relacional que facilita la interacción con bases de datos, Spring Boot es un marco de trabajo para el desarrollo de aplicaciones especialmente para crear APIs REST y aplicaciones web.

Lenguaje: Java

Pros:

1. **Ecosistema robusto:** Amplia gama de bibliotecas y herramientas disponibles para la construcción de aplicaciones empresariales.
2. **Configuración mínima:** Facilita la configuración y el despliegue de aplicaciones, lo que acelera el tiempo de desarrollo.
3. **Seguridad integrada:** Ofrece un marco de seguridad robusto, ideal para aplicaciones empresariales.

4. **Soporte para microservicios:** Muy adecuado para arquitecturas de microservicios, con herramientas como Spring Cloud.
5. **Rendimiento:** Aunque no tan rápido como FastAPI en ciertos casos, Spring Boot ofrece un buen rendimiento para aplicaciones empresariales.

Contras:

1. **Complejidad:** La curva de aprendizaje puede ser pronunciada, especialmente para aquellos que no están familiarizados con Java y su ecosistema.
2. **Más pesado:** Las aplicaciones pueden ser más pesadas en comparación con soluciones más ligeras como FastAPI.
3. **Lenguaje:** La sintaxis de Java puede ser más extensa y menos intuitiva en comparación con Python.

Se selecciona SpringBoot como segunda opción por ser una muy buena opción para crear APIs REST y aplicaciones web, en el ecosistema Java. Su combinación de facilidad de uso, rendimiento y flexibilidad lo hace ideal para proyectos de cualquier tamaño.

Sin embargo, implementar seguridad puede ser complicado. La configuración puede ser extensa y requiere una comprensión sólida del marco.

Spring Boot sigue ciertos patrones y convenciones, lo que puede limitar la flexibilidad para ciertos casos de uso que no se alinean con los requerimientos del RAA.

ANEXO TÉCNICO No. 2

REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA UN VEZ EFECTUADA LA PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA

1. ASPECTOS GENERALES

- 1.1. Usuarios de los servicios
- 1.2. Registro Abierto de Avaluadores
- 1.3. Reporte de información

El presente documento describe los acuerdos de niveles de servicios que debe(n) suscribir la(s) Entidad(es) Reconocida(s) de Autorregulación ERA, de conformidad con lo indicado en el acto administrativo que para el efecto expida la Superintendencia de Industria y Comercio para obtener el reconocimiento de una Entidad Reconocida de Autorregulación.

Este documento se constituye como guía en la definición de los Acuerdos de Niveles de Servicios (ANS), la relación entre las partes, y para establecer sus responsabilidades. En los ANS se describen términos y condiciones, criterios y métricas, penalidades a ser aplicadas.

1. ASPECTOS GENERALES

A continuación se relacionan los acuerdos de niveles de servicios que debe(n) cumplir la(s) Entidad(es) Reconocida(s) de Autorregulación (ERA), de manera que puedan operar de forma satisfactoria y garantizar la disponibilidad de los servicios a sus usuarios.

Este acuerdo iniciará a partir de la puesta en funcionamiento de la(s) Entidad(es) Reconocida(s) de Autorregulación ERA, permanecerá vigente mientras la ERA se encuentre activa y en operación. Así mismo, deberá ser revisado mínimo una vez al año por las partes, entendiéndose como partes la ERA y la Superintendencia de Industria y Comercio

1.1. Usuarios de los servicios.

En relación con los usuarios de los servicios que ofrezca la ERA, se tendrán en cuenta las siguientes definiciones.

Servicios:

ID	Nombre del servicio	Descripción	Especificación
1	Centro de atención presencial de la ERA	Dispuesto para la asistencia presencial a los usuarios de los servicios de la ERA	El centro de atención de la ERA deberá aceptar solicitudes 8 horas diarias, 5 días a la semana. En horario de 8:00 am a 12:00 pm y 1:00 pm a 5:00 pm
2	Línea de atención	Dispuesto para la asistencia	El centro de atención de la ERA deberá aceptar llamadas

	gratuita nacional	telefónica a los usuarios de los servicios de la ERA	8 horas diarias, 5 días a la semana.
--	-------------------	--	--------------------------------------

Responsabilidades de las ERA:

- Revisión diaria del acceso al Registro Abierto de Avaluadores (RAA).
- Validación de que los usuarios asignados en el RAA a la ERA se encuentren vigentes.
- Garantizar la correcta operación de las líneas de atención telefónica a nivel nacional y local.
- Proporcionar los servicios mínimos obligatorios a los Avaluadores.
- Reportar al operador del RAA las incidencias encontradas en el sistema.

Disponibilidad:

ID	Nombre del Servicio	Disponibilidad	Ventana de mantenimiento
1	Centro(s) de atención de la ERA	8 horas x 5 días	Ver tabla de mantenimiento
2	Línea de atención nacional gratuita	8 horas x 5 días	NA

Ventanas de mantenimiento:

El Centro de atención de la ERA deberá informar a sus usuarios y a la Superintendencia de Industria y Comercio, al menos con una (1) semana de anticipación, los periodos en los cuales no podrá prestar servicio por temas de mantenimiento de la infraestructura. Para ello deberá indicar la ventana de mantenimiento así, mediante aviso físico en las instalaciones de la ERA.

ID	Nombre del Servicio	Ventana de mantenimiento	Servicios que se afectan
1	Centro de atención de la ERA	Día-mes-año Hora inicial Día-mes-año Hora final	(Describir servicios que se afectan)
2	Línea de atención gratuita nacional	Día-mes-año Hora inicial Día-mes-año Hora final	(Describir servicios que se afectan)

Métricas:

En esta sección se describen las métricas a ser utilizadas por la(s) ERA para garantizar la óptima atención a los usuarios así:

ID	Nombre del Servicio	Métrica	Tiempo Definido
1	Centro de atención de la ERA	Tiempo promedio de espera por parte de los usuarios	15 minutos
		Tiempo promedio de atención a requerimientos realizados por los evaluadores	5 días hábiles
2	Línea de atención gratuita nacional	Tiempo promedio de espera por parte de los usuarios	3 minutos

La(s) ERA debe(n) ajustar su infraestructura y logística (por ejemplo: número de puestos de atención, número de equipos, acceso a internet, sistemas de audio respuesta o telefónicos, etc.) para cumplir con los tiempos máximos definidos.

1.2. Registro Abierto de Evaluadores

En relación con el Registro abierto de Evaluadores RAA se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

Servicios:

ID	Nombre del servicio	Descripción	Especificación
1	Sistema RAA	Dispuesto por el ingreso, actualización y consulta de la información que conforma el Registro Abierto de Evaluadores	El sistema deberá estar disponible para ser operado 7 días x 24 horas
2	Consulta al RAA	Dispuesto para la consulta por parte de las ERA de la información que conforma el	El sistema deberá estar disponible para ser consultado vía web 7 días x 24 horas

		Registro Abierto de Avaluadores	
3	Línea soporte usuarios	Dispuesto para la prestación de soporte técnico a los usuarios de os servicios informáticos del RAA	El centro de atención del operador RAA deberá aceptar llamadas 8 horas diarias, 5 días a la semana

Disponibilidad:

ID	Nombre del servicio	Disponibilidad	Ventana de mantenimiento	Restricción
1	Sistema RAA	7 días x 24 horas	Ver tabla de mantenimiento servicios ERA	N/A
2	Consulta al RAA	7 días x 24 horas	Ver tabla de mantenimiento servicios ERA	N/A
3	Línea soporte usuarios	8 horas x 5 días	Ver tabla de mantenimiento servicios ERA	Sábados y Domingos

Métricas:

En esta sección se describen las métricas a ser utilizadas para garantizar la óptima atención los usuarios así:

ID	Nombre del servicio	Métrica	Tiempo definido
1	Sistema RAA	Tiempo de solución a un incidente clasificados como critico	16 horas hábiles
		Tiempo de solución a un incidente clasificado como de prioridad	24 horas hábiles
		Tiempo de solución a un incidente clasificado como prioridad media	32 horas hábiles
		Tiempo de solución a un incidente clasificado como prioridad baja	40 horas hábiles
		Tiempo de solución a un incidente clasificado como solicitudes de carácter general	40 horas hábiles
2	Consulta RAA	Tiempo de solución a un incidente clasificados como critico	16 horas hábiles
		Tiempo de solución a un incidente clasificado como de prioridad	24 horas hábiles

		Tiempo de solución a un incidente clasificado como prioridad media	32 horas hábiles
		Tiempo de solución a un incidente clasificado como prioridad baja	40 horas hábiles
		Tiempo de solución a un incidente clasificado como solicitudes de carácter general	40 horas hábiles
3	Línea soporte de usuarios	Tiempo promedio de espera por parte de los usuarios en línea telefónica	5 minutos
		Porcentaje de llamadas resueltas vía telefónica- Las llamadas resueltas son en las cuales al usuario se le da una solución a su caso, así sea solución final, respuesta a su consulta, o escalamiento del caso a otra instancia	Superior al 85%
		Tiempo de atención primer nivel (Tiempo que transcurre desde que el agente de soporte contesta la llamada y el caso es solucionado o escalado a segundo nivel)	No debe ser superior a 20 minutos
		Porcentaje de llamadas en buzón de voz	No debe ser superior al 5% mensual
		Porcentaje de devolución de llamadas a solicitudes dejadas en correo de voz dentro de los 15 minutos siguientes	Deberá ser superior al 80%
		Porcentaje de satisfacción de calidad sobre el servicio prestado (por aplicación de encuestas al usuario)	Deberá ser superior al 85% en las encuestas realizadas

1.3. Reporte de información

En esta sección se especifican los reportes necesarios de la ERA que debe presentar a la Superintendencia de Industria y Comercio dentro de los cinco (5) primeros días hábiles al vencimiento del plazo, a fin de efectuar el seguimiento correspondiente.

ID	Nombre del reporte	Descripción	Periodicidad	Remitente
1	Monitoreo centro de atención ERA	Este reporte muestra el número de usuarios que llegaron a la ERA, y el tiempo promedio	Mensual	Administrador centro de atención ERA

		de espera para ser atendido		
2	Monitoreo línea gratuita nacional	Este reporte muestra el número de usuarios que se comunicaron telefónicamente con la ERA, y el tiempo promedio de espera para ser atendido	Mensual	Administrador centro de atención ERA
3	Monitoreo sistema RAA	Este reporte muestra el número de incidentes reportados en el periodo, su clasificación y el tiempo de atención	Mensual	Administrador sistema RAA
4	Monitoreo a la Consulta al RAA	Este reporte muestra el número de incidentes reportados en el período, su clasificación y el tiempo de atención	Mensual	Administrador sistema RAA
5	Monitoreo línea soporte usuarios	Este reporte muestra el número de usuarios que se comunicaron telefónicamente con el operador RAA, el tiempo promedio de espera para ser atendido y la clasificación del incidente	Mensual	Administrador sistema RAA

ANEXO TÉCNICO No. 3

**CRONOGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA PLATAFORMA DEL RAA
(Archivo Excel Adjunto)**