

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ASESORAR E IMPLEMENTAR EN LA VICEPRESIDENCIA DE PLANEACIÓN, RIESGOS Y ENTORNO DE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) QUE REGISTRE LA INFORMACIÓN MISIONAL DE LA AGENCIA.

1. LA DESCRIPCIÓN SUCINTA DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

De acuerdo con lo consagrado en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y la Ley 1474 de 2011 y en especial lo establecido por el artículo 84 del Decreto 1510 de 2013, se realiza el presente estudio con el fin de determinar la conveniencia y oportunidad para la celebración de un proceso cuyo objeto es *Asesorar y ayudar a implementar a la Vicepresidencia de Planeación, Riesgos y Entorno de la Agencia Nacional de Infraestructura el sistema de información geográfica (SIG) que registre la información misional de la Agencia.*

Mediante el Decreto 4165 de 3 de noviembre de 2011, se modificó la naturaleza jurídica y la denominación del Instituto Nacional de Concesiones por la de Agencia Nacional de Infraestructura, Agencia Nacional Estatal de Naturaleza Especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, financiera y técnica, adscrita al Ministerio de Transporte que tiene por objeto según lo previsto en el artículo 3º ibídem “... *planear, coordinar, estructurar, contratar, ejecutar, administrar y evaluar proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Público- Privada – APP, para el diseño, construcción, mantenimiento, operación, administración y/o explotación de la infraestructura pública de transporte en todos sus modos y de los servicios conexos o relacionados y el desarrollo de proyectos de asociación público privada para otro tipo infraestructura pública cuando así lo determine expresamente el Gobierno Nacional respecto de infraestructuras semejantes a las enunciadas en este artículo, dentro del respeto a las normas que regulan la distribución de funciones y competencias y su asignación*”.

Son funciones de la Vicepresidencia de Planeación Riesgos y Entorno las enunciadas en el artículo 17 del decreto 4165:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

1. Establecer las metodologías para los procesos de planeación estratégica y operativa, coordinar su implementación, elaborar en coordinación con otras áreas el plan estratégico y de acción de la Agencia, y una vez aprobados hacer el seguimiento y evaluación de los mismos y proponer los ajustes correspondientes.
2. Establecer metodologías y desarrollar estudios económicos, sectoriales, de priorización de proyectos y de mercados, así como los demás estudios requeridos, previo al proceso de estructuración de los proyectos de concesión u otras formas de asociación pública privada a cargo de la entidad.
3. Administrar el banco de proyectos de la Agencia, en concordancia con las directrices del Ministerio de Transporte y el Departamento Nacional de Planeación.
4. Asesorar en la definición estratégica de la reversión de las áreas e infraestructura asociada a los contratos de concesión u otras formas de Asociación Público Privada a cargo de la Agencia.
5. Establecer las metodologías, ejecutar y coordinar el proceso de gestión del conocimiento de la entidad.
6. Diseñar metodologías y coordinar los estudios necesarios para efectuar la evaluación de impacto de los proyectos a cargo de la Agencia.
7. Consolidar y analizar las evaluaciones de los procesos de la entidad y formular los ajustes pertinentes.
8. Elaborar en coordinación con las demás dependencias la programación y consolidación del plan de inversiones, y coordinar y actualizar la información requerida en los sistemas establecidos para el seguimiento de los proyectos de inversión a cargo de la entidad.
9. Coordinar y consolidar el anteproyecto de presupuesto de la Agencia, así como las modificaciones al presupuesto aprobado: y realizar el análisis de la ejecución del presupuesto.
10. Establecer las metodologías, apoyar y/o coordinar la identificación, valoración, distribución, administración y el seguimiento de los riesgos en los proyectos de concesión u otras formas de asociación pública privada a cargo de la entidad, así como de los riesgos asociados a los procesos misionales y de apoyo de la entidad.
11. Definir los requerimientos de adquisición predial, manejo ambiental y social de los proyectos con anterioridad al inicio de los procesos de contratación.
12. Establecer metodologías y estrategias de manejo, y dirigir y/o supervisar la gestión social, predial y ambiental en cumplimiento de los contratos, permisos y licencias, incluidos los procesos de expropiación que se requieran en el desarrollo de los proyectos a cargo de la Agencia.
13. Diseñar, implementar y administrar los sistemas de información y definir la estrategia tecnológica de la entidad.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

14. *Coordinar la elaboración de los informes requeridos por los entes de control y demás autoridades.*

15. *Apoyar y promover la interacción entre las diferentes áreas de la entidad y con las entidades del Gobierno para el desarrollo de los proyectos de concesión u otras formas de Asociación Público Privada.*

16. *Dirigir y coordinar el desarrollo y sostenimiento del Sistema Integrado de Gestión Institucional y la observancia de sus recomendaciones en el ámbito de su competencia.*

17. *Las demás que le sean asignadas de conformidad lo establecido en la ley.*

La Agencia Nacional de Infraestructura es la encargada de estructurar y supervisar los proyectos de infraestructura del transporte en la modalidad de concesión y APP. En la Actualidad, la Entidad tiene a su cargo 25 proyectos viales, 2 Férreos y por lo menos 50 concesiones o permisos portuarios los cuales demandan recursos y tiempo para la administración de los mismos. Con un sistema de gestión de calidad se pueden evitar, demoras, retrasos, reproceso lo cual ayuda a mejorar el desempeño institucional

De conformidad con el artículo 2º de la Ley 1450 de 2011, por medio de la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, se aprobó como parte integrante de dicha Ley, el documento: “Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 - Prosperidad para Todos”, en cuyo capítulo III, se determinó el esquema de APPs como una estrategia para impulsar la infraestructura como uno de los pilares de crecimiento en Colombia.

El impulso al desarrollo de Asociaciones Público Privadas es adoptado en el PND como la estrategia para explorar mecanismos alternativos para canalizar inversión y gestión privada eficientes en la modernización, construcción, operación y/o mantenimiento de infraestructura pública.

Dentro del nuevo enfoque de Asociaciones Público Privadas se busca, entre otros objetivos, “(...) *alinear los incentivos del inversionista privado y de los distintos actores involucrados en todas las etapas de desarrollo del proyecto, propendiendo por la culminación oportuna de las obras, la ejecución de la mejor construcción posible de cara a la optimización de los costos de mantenimiento a cargo del privado, y la financiación de largo plazo de los proyectos; aspectos que sin duda incentivarán la búsqueda de recursos a través del mercado de capitales por parte de los inversionistas privados*”.

El programa de cuarta generación de concesiones comprende una inversión aproximada de 47 billones de pesos repartidos en más de 40 proyectos carreteros, para construir los próximos 7 años que son de vital importancia para mejorar la competitividad,

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

interconectar el norte con el sur, el occidente con el oriente y a su vez generar una conexión interna de los polos de desarrollo con los puertos y aeropuertos.

Ahora bien, dentro del nuevo enfoque de Asociaciones Público Privadas se busca, entre otros objetivos, "... alinear los incentivos del inversionista privado y de los distintos actores involucrados en todas las etapas de desarrollo del proyecto, propendiendo por la culminación oportuna de las obras, la ejecución de la mejor construcción posible de cara a la optimización de los costos de mantenimiento a cargo del privado, y la financiación de largo plazo de los proyectos; aspectos que sin duda incentivarán la búsqueda de recursos a través del mercado de capitales por parte de los inversionistas privados."

La Agencia Nacional de Infraestructura, en aras de fortalecer e incentivar la participación privada en el desarrollo de proyectos viales, busca lograr avances importantes en el seguimiento y supervisión de los contratos de concesión contando con un sistema de calidad eficiente que ayude a cumplir con los objetivos planteados. Sobre la base de estos avances y lecciones aprendidas, se evolucionará hacia una nueva generación de concesiones viales en Colombia. En concordancia con lo anterior se expidió el Documento CONPES 3760 del 20 de agosto de 2013, para Proyectos Viales bajo esquemas de Asociaciones Público Privadas, donde se presentan los lineamientos de política del programa de cuarta generación de concesiones viales (4G), dirigido a reducir la brecha en infraestructura y consolidar la red vial nacional a través de la conectividad continua y eficiente entre los centros de producción y de consumo, con las principales zonas portuarias y con las zonas de frontera del país. Consolidar un sistema de calidad basado en la normatividad vigente sumado al compromiso de los funcionarios de la Entidad, ayudará en gran medida en el cumplimiento de su misión.

Paralelo a las mejoras que se han implementado en la estructuración de los proyectos, se ha desarrollado un sistema de seguimiento y control en la etapa de Gestión Contractual de los proyectos a cargo de la ANI. La primera fase de este sistema basado en gestión de proyectos y el uso de una herramienta tecnológica que soporte el seguimiento y el control se enfoca en dos aspectos: la consolidación de la información básica del proyecto y el registro de la información de seguimiento, particularmente a la etapa de construcción. La información de seguimiento se condensa en diagramas de GANTT que presentan la planeación inicial y la forma como se van ejecutando las actividades en el tiempo. Adicionalmente se establece un conjunto de variables que dan cuenta del avance de las obras a medida que son consignadas por cada una de las áreas responsables de hacer el seguimiento a los proyectos al interior de la Agencia.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Para facilitar la interpretación de la información que se va consolidado y permitir una visualización que puedan interpretar tanto expertos como ciudadanos del común, se hace indispensable integrar una herramienta de información geográfica, (habitualmente conocida como GIS, por sus siglas en inglés). Esta herramienta permite integrar la información de carácter geográfico asociada a cada proyecto y habilita la visualización de información de forma integrada con capas cartográficas.

Una herramienta GIS cumple varias funcionalidades, permite integrar la información georreferenciada que se entrega desde la estructuración de los proyectos con la información, también georreferenciada que se produce en la construcción del proyecto; pero ante todo habilita una forma más natural de entender el proyecto. La Agencia ya ha definido las diferentes capas de información georreferenciada que constituyen los datos de interés que deberán entregar tanto estructuradores como concesionarios (documento donde se describen las capas georreferenciadas solicitadas por la ANI), cada cual siguiendo las obligaciones específicas en sus propios contratos, pero hace falta realizar el desarrollo indispensable para poder usar estos contenidos.

Con el fin de garantizar la incorporación de esta herramienta GIS se hacen necesario realizar un conjunto de tareas de adecuación y preparación de los datos, e implementación en la herramienta seleccionada. Posteriormente se deberá configurar las vistas de la información que permita desplegar los proyectos en estructuración y en las diferentes fases de ejecución. (Documento de ESPECIFICACIONES SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA ANI) Todo esto enfocado en facilitar la comprensión de las diferentes acciones a las que la Agencia le hace seguimiento. Para lograr realizar todas estas tareas se requiere una firma que cuente con la experticia en el tema y a partir de los datos suministrados por la ANI pueda realizar el diseño e implementación de la herramienta GIS y su suministro como servicio. Al obtener esta herramienta la ANI podrá mejorar la difusión de los proyectos bajo la responsabilidad de la Agencia, todos de máxima importancia en el desarrollo nacional.

En tal virtud, la ANI requiere contratar una persona jurídica con experiencia en desarrollo e implementación de sistemas georreferenciados que acredite el ejercicio de actividades relacionadas con las dispuestas en el objeto de los presentes estudios previos.

Teniendo en cuenta lo anterior, la Vicepresidencia de Planeación, Riesgos y Entorno solicitó propuesta a dos firmas especializadas en temas de georreferenciación (Esri Colombia y Servinformación) que cuentan con experiencia en el desarrollo e implementación de proyectos de sistemas de información georreferenciada.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Las actividades principales que se deben seguir para lograr el cumplimiento de lo establecido en los presentes estudios son las siguientes:

1. Presentación del plan de trabajo
2. Levantamiento de requerimientos
3. Diseño de la solución
4. Implementación de la solución piloto y pruebas de la misma
5. Implementación de la solución final GIS para la ANI
6. Pruebas de funcionamiento

En este contexto, la Agencia Nacional de Infraestructura analizó los aspectos generales del mercado teniendo en cuenta el servicio que debe prestar el contratista de acuerdo con la necesidad de la entidad, para lo cual dentro de la propuesta se describen con claridad los procesos a desarrollar y en base en ello se determinó el valor del contrato.

Revisada la planta de personal de la entidad para esos efectos, se encuentra que no existen en la ANI profesionales disponibles y suficientes que puedan prestar el apoyo requerido, teniendo en cuenta que todos los profesionales que actualmente se encuentran vinculados a la planta de la entidad y en calidad de contratistas de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión, se encuentran asignados a las distintas dependencias para el cumplimiento de las funciones propias de cada una y a los demás procesos de contratación de la entidad.

2. EL OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

2.1. OBJETO:

ASESORAR Y AYUDAR A IMPLEMENTAR A LA VICEPRESIDENCIA DE PLANEACIÓN, RIESGOS Y ENTORNO DE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) QUE REGISTRE LA INFORMACIÓN MISIONAL DE LA AGENCIA.

CLASIFICACIÓN UNSPSC: El objeto contractual se enmarca dentro de los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Producto
43233506	Difusión de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones	Software	Software de intercambio de información	Software de creación de mapas

2.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS O ALCANCE DEL OBJETO:

ALCANCE DEL OBJETO: En especial **EL CONTRATISTA**, se compromete a cumplir con las siguientes actividades:

- 1) Suministrar la infraestructura necesaria para que funcione el sistema de información geográfica.
- 2) Suministrar el software geográfico base para el correcto funcionamiento del sistema de información geográfica.
- 3) Desarrollar los alcances que se especifican en el anexo técnico de los presentes pliegos de condiciones.
- 4) Suministrar una bolsa de 200 horas para el mejoramiento continuo del sistema de información geográfica a través de las mejoras menores y mayores.

Adicionalmente **EL CONTRATISTA**, se compromete a cumplir con las obligaciones descritas en el Apéndice A “Especificaciones Técnicas”, además de las derivadas de la Ley y de la naturaleza del presente contrato.

2.3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- a) Elaborar un plan de trabajo en el cual se señale los plazos perentorios en los que se desarrollaran las diferentes actividades correspondientes a la implantación de la solución.
- b) Realizar una ingeniería de requerimientos y entregar un documento que contenga: levantamiento de requisitos funcionales con los formatos de soporte de

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

levantamiento de requisitos firmados por los responsables de grupo identificando las necesidades, el análisis de los requisitos funcionales, la identificación de casos de uso y el análisis de casos de uso.

- c) Elaborar el diseño del módulo Geográfico como aplicación web o servicio web con los módulos resultado de la ingeniería de requerimientos.
- d) Realizar la Implementación de la solución piloto y pruebas de la misma
- e) Realizar la Implementación de la solución final GIS para la ANI
- f) Elaborar el plan de Pruebas de funcionamiento y ejecutar el plan de pruebas.
- g) Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que haya de emplear para la ejecución del contrato.
- h) Cumplir en los términos de ley con las obligaciones relacionadas con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, circunstancia que deberá ser verificada mensualmente por la Agencia Nacional de Infraestructura por el supervisor del contrato, durante la ejecución y liquidación del mismo, exigiendo certificación expedida por el revisor fiscal, cuando se requiera por ley, o por el Representante Legal, según el caso.

2.4. RELACIÓN ESTRATÉGICA DEL OBJETO CONTRACTUAL CON LA PLANEACIÓN INSTITUCIONAL

Para el logro de los objetivos definidos en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Plan Estratégico 2011 – 2014, la Vicepresidencia de Planeación Riesgo y Entorno, es la encargada de asesorar a los procesos de las herramientas tecnológicas adecuadas para mejorar la gestión, el control de los procesos y la toma de decisiones, pues en lo dispuesto en el artículo 17 del decreto 4165 del 3 de Noviembre de 2011, entre las funciones de la Vicepresidencia de Planeación, Riesgos y Entorno, está la función 13:

13. Diseñar, implementar y administrar los sistemas de información y definir la estrategia tecnológica de la entidad.

Actualmente la Agencia cuenta con un sistema de seguimiento y control en la etapa de Gestión Contractual de los proyectos a cargo de la ANI. La primera fase de este sistema basado en gestión de proyectos y el uso de una herramienta tecnológica que soporte el seguimiento y el control se enfoca en dos aspectos: la consolidación de la información básica del proyecto y el registro de la información de seguimiento, particularmente a la etapa de construcción.

Para facilitar la interpretación de la información que se va consolidado y permitir una visualización que puedan interpretar tanto expertos como ciudadanos del común, se hace

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

indispensable integrar una herramienta de información geográfica, (habitualmente conocida como GIS, por sus siglas en inglés). Esta herramienta permite integrar la información de carácter geográfico asociada a cada proyecto y habilita la visualización de información de forma integrada con capas cartográficas.

Una herramienta GIS cumple varias funcionalidades, permite integrar la información georreferenciada que se entrega desde la estructuración de los proyectos con la información, también georreferenciada que se produce en la construcción del proyecto; pero ante todo habilita una forma más natural de entender el proyecto. La Agencia ya ha definido las diferentes capas de información georreferenciada que constituyen los datos de interés que deberán entregar tanto estructuradores como concesionarios (documento donde se describen las capas georreferenciadas solicitadas por la ANI), cada cual siguiendo las obligaciones específicas en sus propios contratos, pero hace falta realizar el desarrollo indispensable para poder usar estos contenidos.

En tal virtud, la ANI requiere contratar una persona jurídica con experiencia en desarrollo e implementación de sistemas georreferenciados que acredite el ejercicio de actividades relacionadas con las dispuestas en el objeto de los presentes estudios previos.

3. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA – JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS

El proceso de selección que se adelantará se realizará a través de la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, teniendo en cuenta el objeto a contratar y el presupuesto oficial, el cual no es superior a la menor cuantía de la Entidad. Lo anterior de conformidad con lo dispuesto en el numeral 2 del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 59 del Decreto 1510 de 2013.

NOTA: De conformidad con lo establecido en el numeral 2 del artículo 59 del Decreto 1510 de 2013 se indica que de llegarse a presentar más de diez (10) manifestaciones de interés para participar en el proceso respectivo, la Entidad NO hará uso del sorteo contemplado en esa disposición.

3.1. NATURALEZA JURÍDICA DEL CONTRATO: El contrato a celebrarse corresponderá a un contrato de prestación de servicios, conforme con lo dispuesto en el Estatuto General de Contratación Pública.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

3.2. PLAZO DE IMPLEMENTACIÓN Y SERVICIO:

El plazo máximo dentro del cual el contratista deberá efectuar la entrega, instalación, configuración de la solución, será hasta el 31 de Diciembre de 2014, a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución.

No obstante lo anterior, el contratista se obliga a prestar por el término MÍNIMO de dos (2) años contado a partir de la suscripción del acta de recibo definitivo a satisfacción de la solución objeto del presente contrato, el servicio de soporte, de conformidad con lo señalado en el Anexo Técnico.

3.3. LUGAR DE EJECUCIÓN: El lugar de ejecución será en la ciudad de Bogotá en la Calle 24 A # 59 – 42. Torre 4

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

4.1. PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO Y CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD

PRESUPUESTAL: El presupuesto total estimado para la contratación requerida es de QUINIENTOS CUARENTA MILLONES de Pesos Mcte. (\$540.000.000) incluido IVA y para respaldar el compromiso que se derive del proceso contractual respectivo se cuenta con el certificado de disponibilidad presupuestal No. 72714 del 09 de Septiembre de 2014.

El valor que se establece es a precio global fijo e incluye el IVA y los demás impuestos que conforme a la ley sean aplicables al objeto que se contrata.

4.2. RUBRO PRESUPUESTAL: El pago de la suma estipulada en este contrato, se efectuará así: Con cargo al presupuesto de la vigencia 2014 del Rubro C-520-600-2 APOYO A LA GESTION DEL ESTADO. ASESORIAS Y CONSULTORIAS. CONTRATOS DE CONCESION.

4.3. FORMA DE PAGO: La Agencia Nacional de Infraestructura pagará a al contratista el valor del contrato de la siguiente manera:

Item	Entregable
------	------------

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Primer Pago	Equivalente al 96 % del valor del Suministro de software base y capacitación del mismo, contra el acta de recibo a satisfacción del software base y capacitación del mismo
Segundo Pago	Equivalente al 48 % del valor del Desarrollo del Sistema de Información Geográfica. Contra la entrega de un acta que dé cuenta del recibo de: <ul style="list-style-type: none"> - Servicios profesionales para el análisis, diseño y construcción de la solución geográfica. - Diseño e implementación de procesos, procedimientos e instructivos para el manejo de la información geográfica de la ANI - Diseño e implementación de Base de datos Geográfica.
Tercer Pago	Equivalente al 48 % del valor del Desarrollo del Sistema de Información Geográfica. Contra la entrega de un acta que dé cuenta del recibo a satisfacción de: <ul style="list-style-type: none"> - Servicios profesionales para la implementación de la solución geográfica. - Migración de información geográfica existente. - Consecución de información geográfica pública y migración a la BD geográfica. - Capacitación Técnica y de usuario final - Diseño y puesta en marcha de la Mesa de Ayuda
Cuarto Pago	Equivalente al 96 % del valor de la Suscripción y configuración de servicio en la nube por 1 Año, contra el acta de recibo a satisfacción del servicio en la nube.
Quinto Pago	Equivalente al costo de 100 horas de la bolsa de horas, el pago se efectuará contra el acta de recibo a satisfacción para mejoras mayores y menores de las primeras 100 horas.
Sexto Pago	Equivalente al costo de 100 horas de la bolsa de horas, el pago se efectuará contra el acta de recibo a satisfacción para mejoras mayores y menores de las segundas 100 horas.
Pago Final	Equivalente al 4 % del valor de Suministro de software base y capacitación del mismo, más el 4 % del valor del Desarrollo del Sistema de Información Geográfica, más el 4 % del valor del Desarrollo del Sistema de Información Geográfica, más el 4 % de la Suscripción y configuración de servicio en la nube por 1 Año para la Entrega de la documentación. Este pago se realizará contra la entrega el acta de recibo a

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

	<p>Satisfacción del Documento de Administración de requisitos funcionales conformado por: Lista de requisitos funcionales, Análisis de requisitos funcionales, Listas de Casos de Uso, Análisis de casos de uso. Documento de diseño del Sistema, diseño y construcción de la Base de Datos Geográfica, Documento técnico sobre el desarrollo de software y presentación de las funcionalidades desarrolladas, documento técnico de Instalación, Configuración y Parametrización. Informes de pruebas realizadas con los usuarios del sistema. Entrega del módulo de administrador y soportes de capacitación sobre el mismo, Informe final incluyendo todos los productos del estudio, la entrega del informe y sus correspondientes copias a la ANI, Informe de capacitación sobre los módulos; manuales de usuario, manual técnico. Documento de entrega del ambiente de prueba; Documento de Entrega de ambiente en producción. Documentación técnica así: Una carpeta con los documentos de análisis; Una carpeta con los documentos de diseño, una carpeta con los documentos de implementación.</p>
--	--


Todos los pagos deberán tener la previa certificación de aprobación por parte del supervisor del contrato y presentación de la certificación de paz y salvo de aportes parafiscales por parte del representante legal o revisor fiscal.

NOTA: Además de lo anteriormente indicado, los pagos señalados en el presente numeral se sujetarán al cronograma de actividades presentado por el contratista y aprobado por el Supervisor del Contrato.

5. ANÁLISIS DEL SECTOR – ESTUDIO DE MERCADO¹ - ANALISIS DE LA DEMANDA Y ANALISIS DE LA OFERTA

- a. Análisis del sector:** En este contexto la Agencia Nacional de Infraestructura analizó los aspectos generales del mercado teniendo en cuenta el servicio que debe prestar el contratista de acuerdo con la necesidad de la entidad, para lo cual dentro de la propuesta se describen con claridad los procesos a desarrollar la integración de un capital humano altamente capacitado para la prestación del servicio que requiere la agencia.

¹ Sobre el particular se indica que para la elaboración de este Estudio de Sector se tuvo en cuenta lo indicado por Colombia Compra Eficiente en su “Guía para la Elaboración de Estudios de Sector”

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

- b. Análisis de la demanda:** En relación con la demanda del sector, para este tipo de contratación de las entidades estatales, la ANI, en su análisis del sector del presente objeto, recolectó la información que se encuentra detallada a continuación:

ANTECEDENTES

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR	
2009	BOGOTA D.C. - FOPAE	544-3 contratar la actualización del módulo geográfico del SIRE, y en desarrollo de la ejecución contractual, el contratista deberá presentar oferta para el desarrollo del proceso de ingeniería de software que permita a la Entidad disponer del módulo geográfico integrado con los demás módulos del SIRE, para lo cual deberá desarrollar el proceso de ingeniería de software en el marco del Modelo Integrado de Gestión, que involucra entre otros: Análisis, Diseño, Desarrollo e implementación del aplicativo, así mismo, la optimización de las consultas geográficas actuales y desarrollando nuevas herramientas orientadas al usuario final que integradas a los demás módulos apoyarán la gestión misional.	\$279,000,000	Desarrollo
2014	BOGOTÁ D.C. - SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN	Prestar el servicio de actualización y soporte técnico de los productos ESRI de propiedad de la SDP	\$306,638,528	Software Base
2013	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS DESPOJADAS	Adquisición, entrega, instalación, y asistencia técnica de 33 licencias del software AutoCAD Map 2014 y la renovación de suscripción por un (1) año de 19 licencias de AutoCAD Map con que cuenta la Unidad.	\$309,009,266	Software Base
2012	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Adquirir el software para el monitoreo de los elementos conectados a la red lógica de datos de conformidad con la ficha técnica establecida para el ítem 1, veinticuatro (24) licencias para los servidores y siete (7) licencias para los sistemas de información geográfica del Ministerio de conformidad con lo establecido en las fichas técnicas del Lote 1 y 2.	\$329,000,000	Software Base

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

2011	FUERZA AÉREA COLOMBIANA	ITEM 1: ADQUISICION DE: (04) LICENCIAS DE ERDAS IMAGINE PROFESIONAL; (04) LICENCIAS DE IMAGINE VECTOR; (05) LICENCIAS DE SOFTWARE IMAGINE VIRTUAL GIS; (01) LICENCIAS DE TERRASOLID SUITE. ITEM 2: SERVICIO DE MANTENIMIENTO, ACTUALIZACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO DE 02 PAQUETES EDUCATIVOS ERDAS	\$385,658,357	Software Base y específico
2013	AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA	Actualización del licenciamiento de ESRI-ARCGIS de uso concurrente en la modalidad de ELA para la Agencia Nacional de Minería	\$522,000,000	Software Base (con uso ilimitado de licencias)

Del anterior estudio de demanda, se puede observar que la mayoría de entidades se ha concentrado en adquirir software base y su valor depende del número de licencias que la entidad requiera. Dado la necesidad de la Agencia se puede comprobar que el orden de magnitud de quienes presentaron las cotizaciones para este estudio, son coherentes con las necesidades de la agencia y las anteriores ofertas que se ven en el mercado.

- c. **Análisis de la Oferta:** Se construyeron los términos básicos que deberán cumplirse con esta contratación y se recibieron propuestas por parte de dos oferentes. Las dos empresas que presentaron una oferta tienen reconocida trayectoria en la implementación de este tipo de soluciones y cada una usa una de las dos tecnologías con mayor reconocimiento actualmente en el mercado.

ESTIMACIÓN DE COSTOS

Para estimar el costo de la presente contratación, se tuvieron presente las dos ofertas recibidas. En el siguiente cuadro se resumen las ofertas para lograr tener los estimados que dan soporte al valor de este contrato.

Ofertas recibidas por:

- ESRI COLOMBIA
- SERVIFORMACION

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Tabla de oferta

Especificaciones Técnicas	ESRI COLOMBIA Valor Total	SERVINFORMACION Valor Total	Promedio *
Suministro de software base GIS.	\$ 182.690.403	\$190.288.720	\$186.489.562
Suscripción y configuración de servicio GIS en la nube por 1 Año.	\$ 29.054.910	\$ 177.937.040	\$103.495.975
Desarrollo del Sistema de Información Geográfica	\$ 215.644.000	\$ 208.800.000	\$212.222.000
Bolsa de horas para mejoras mayores y menores (200 horas).	\$ 30.867.600	\$ 34.800.000	\$32.833.800
Total	\$ 458.256.914	\$ 611.825.760	\$535.041.337

Promedio: \$ 535.041.337

Para determinar los valores se promediaron las cotizaciones recibidas sin tener en cuenta alguna de menor o mayor valor por considerarlas que no son proporcionales con las demás cotizaciones recibidas.

Nota: El ítem Suministro de software base debe incluir todo el software que se requiera para el funcionamiento correcto de la herramienta es decir deberá incluir Software de Base de Datos, software de servidor de aplicaciones, etc.

6. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

De conformidad con lo establecido en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011 y con lo dispuesto en el literal a) del artículo 26 del Decreto 1510 de 2013, el ofrecimiento más favorable para la Entidad será el que resulte de la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formulas, teniendo en cuenta lo establecido en los numerales correspondientes del presente documento.

Adicional a lo anterior y en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 816 de 2003 "Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública" y de conformidad con lo establecido en el artículo 151 del Decreto 1510 de 2013, se otorgará un puntaje al proponente que oferte servicios de origen nacional, teniendo en cuenta la definición del artículo 3 ibídem.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

6.1. REQUISITOS HABILITANTES:

Los requisitos mínimos habilitantes, tendientes a verificar la capacidad jurídica, las condiciones técnicas, de experiencia, la capacidad financiera y de organización de los proponentes, son los siguientes:

a. Condiciones Técnicas	HABIL / NO HABIL
a. Experiencia	HABIL / NO HABIL
b. Capacidad Jurídica	HABIL / NO HABIL
c. Capacidad Financiera	HABIL / NO HABIL
e. Capacidad Organizacional	HABIL / NO HABIL

a. Condiciones Técnicas

• Oferta Técnica

El proponente deberá indicar en el formato respectivo los bienes ofertados, para verificar que la propuesta se ajusta a todas y cada una de las especificaciones técnicas mínimas solicitadas, de conformidad con lo indicado en el Anexo Técnico.

Para lo anterior, las ofertas deben contener la ficha técnica detallada de los equipos ofrecidos, diligenciando el ANEXO 07.

b. Certificación del Distribuidor autorizado

El proponente deberá allegar con la presentación de su oferta, el documento que lo acredita como distribuidor autorizado de productos de las marcas ofertadas, expedida por el Fabricante con fecha no mayor a sesenta (60) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre del proceso de selección. Cuando se trate de estructuras plurales cada uno de sus integrantes deberá cumplir con este requisito.

c. Verificación de la Experiencia:

Para demostrar su experiencia, los proponentes deberán presentar mínimo uno (1) y máximo tres (3) certificaciones de contratos, los cuales sumadas deberán ser iguales al presupuesto oficial establecido para el presente proceso de selección. Cada una de estas certificaciones deberá referirse a cualquiera de los 3 ítems de la oferta técnica (Software Base GIS, servicio GIS en la nube,

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

desarrollo del sistema de información geográfico) los cuales deberán haber iniciado con posterioridad al primero de enero de 2010.

En el caso de presentarse certificaciones de contratos en los que se hayan ejecutado diversas prestaciones, sólo se tendrá en cuenta para efectos de acreditar experiencia, el valor correspondiente a las actividades de los 3 ítems de la oferta técnica (Software Base GIS, servicio GIS en la nube, desarrollo del sistema de información geográfico), siendo necesario aportar un documento expedido por el contratante, en el que conste el valor discriminado de estos servicios.

Solo se deberá presentar información sobre máximo tres (3) contratos, en el caso de que un proponente presente un mayor número de contratos para salvaguardia de los principios de transparencia e igualdad se tendrá en cuenta únicamente los tres (3) primeros que se incluyan en la propuesta en su orden.

Como soporte de la información suministrada por el proponente, se deberán anexar la certificaciones de experiencia por las entidades respectivas, las cuales deberán contener como mínimo, la siguiente información:

- Nombre de la empresa contratante
- Nombre del contratista
- Objeto del contrato
- Si se trata de un consorcio o unión temporal, se debe señalar el nombre de sus integrantes; adicionalmente, se debe indicar el porcentaje de participación de cada uno de ellos.
- Fecha de suscripción (día, mes y año) y fecha de terminación (día, mes y año)
- Fecha de expedición de la certificación (día, mes y año)
- Valor del contrato y de las adiciones, si las hubo (discriminando el valor correspondiente a las actividades de implementación de soluciones tecnológicas para la administración, seguimiento y control del Sistema Integrado de Gestión.
- Certificación de cumplimiento expedida por el funcionario competente
- Cargo y firma de quien expide la certificación.

No se aceptarán copias de contratos, ni otros documentos relacionados para acreditar la experiencia, solamente las certificaciones en los términos solicitados en el presente numeral. En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato o de los documentos soportes, que permita tomar la información que falte en la certificación.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Cada contrato acreditado mediante certificación se analizará por separado, en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales al principal, el valor adicional se sumará al valor del contrato, quedando ésta como una sola certificación.

Si el oferente presenta la documentación exigida en este acápite, sin el lleno de los requisitos exigidos, la entidad lo requerirá para que dentro del término establecido en los pliegos de condiciones, proceda a subsanarla. De no subsanar la información requerida por la Agencia Nacional de Infraestructura, el proponente será declarado NO HABIL.

Para relacionar la experiencia, deberá diligenciarse el ANEXO No. 2 de los pliegos de condiciones en el cual se consignará la Información sobre experiencia acreditada del proponente, suministrando toda la información allí solicitada. Si la propuesta se presenta en consorcio o unión temporal, todos sus miembros podrán diligenciar su experiencia conjuntamente en un mismo anexo.

En caso de existir diferencias entre la información relacionada en el ANEXO No. 2 y las certificaciones aportadas, prevalecerá la información contenida en la certificación de experiencia y dicha información será la que se utilizará para la verificación.

Para efectos de la acreditación de la experiencia del proponente, no se aceptarán **SUBCONTRATOS**.


No se aceptarán contratos en ejecución, la experiencia sólo se podrá acreditar a través de contratos terminados a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

La sumatoria del valor de los contratos ejecutados por medio de los cuales el proponente acredite la experiencia requerida, deberán ser el doble o superior al doble del presupuesto oficial estimado para el presente proceso.

Las certificaciones deben ser expedidas por entidades públicas o privadas que obren como contratantes. No se aceptarán auto certificaciones.

Los oferentes personas jurídicas cuya constitución sea menor a tres (3) años, podrán acreditar la experiencia de sus accionistas, socios o constituyentes para los efectos del presente proceso de selección.

Para el caso de contratos ejecutados por el proponente como parte de un consorcio o de una unión temporal, el integrante informará únicamente el valor correspondiente al porcentaje de su participación.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

En el evento que las certificaciones no contengan la información que permita su verificación, el proponente deberá anexar a la propuesta copia del contrato o de los documentos soportes que den cuenta del estado de ejecución del mismo.

Cada contrato acreditado se analizará por separado, en caso de presentar certificaciones que incluyan contratos adicionales al principal, el valor adicional se sumará al valor del contrato, considerándose referida a una sola contratación.

En el evento de presentar los contratos con valores en moneda extranjera, para calcular la experiencia a relacionar, los valores serán objeto de conversión a pesos colombianos de acuerdo con los siguientes parámetros:

- Cuando el valor esté dado en dólares de los Estados Unidos de América (\$USD) se convertirá a pesos colombianos utilizando para esa conversión la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) Promedio Anual correspondiente al año de ejecución o facturación, para lo cual el proponente debe tomar la publicada por el Banco de la República para el año correspondiente en el "link" http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm#1992

- Cuando el valor esté dado en moneda extranjera diferente al dólar de los Estados Unidos de América, se realizará su conversión a dólares estadounidenses de acuerdo con las tasas de cambio estadísticas diarias publicadas por el Banco de la República en el sitio http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam_otrasmon_2.htm Luego se procederá a su conversión de los \$USD resultantes a pesos colombianos, de conformidad con la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TCRM) Promedio Anual correspondiente al año de ejecución o facturación para lo cual se procederá como se indicó en el párrafo anterior, en el "link" allí indicado.


Realizadas las conversiones correspondientes, se procederá a expresar los valores en SMMLV de acuerdo con el año de suscripción del respectivo contrato. En caso de existir diferencias entre la información relacionada en el ANEXO No. 2 de los pliegos de condiciones y la relacionada en el documento que permite acreditar la experiencia, prevalecerá la información contenida en el documento de acreditación y dicha información será la que se utilizará para la verificación.

La no presentación de la (s) certificación (es) que acredite (n) la experiencia será motivo para que la propuesta sea considerada NO HÁBIL.

La Agencia Nacional de Infraestructura no tendrá en cuenta experiencia relacionada que no esté soportada por los documentos que se solicitan.

En todo caso, los contratos que se presenten para acreditar la experiencia general deberán constar en el RUP y encontrarse clasificados en alguno de los códigos del clasificador UNSPSC señalados a continuación:

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
-------------------------	----------	---------	-------

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

43233506	Difusión de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones	Software	Software de creación de mapas
43232102	Difusión de Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones	Software	Software de imágenes gráficas o de fotografía

d. Verificación de Capacidad Jurídica:

Los requisitos de capacidad jurídica se determinarán en el pliego de condiciones teniendo en cuenta las calidades con que deben contar los proponentes para participar en este tipo de procesos y en la presentación de oferta objeto de contratación, para el efecto deberán aportar y acreditar, entre otros los documentos y requisitos que se indican a continuación:

- Carta de Presentación
- Documentos de acreditación de existencia y representación legal
- Autorización para presentar propuesta, cuando se requiera
- Información sobre consorcios y uniones temporales
- Garantía de seriedad de la oferta
- Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes
- Certificado de pago aportes Ley 789 de 2002.
- Compromiso de transparencia
- Inscripción del proponente en el RUP, de conformidad a lo establecido en la normatividad colombiana.

Todos los proponentes y cada uno de los integrantes de estructuras plurales, salvo las personas naturales o jurídicas extranjeras sin domicilio o sucursal en Colombia, deberán presentar Certificado de Inscripción en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio. La inscripción debe estar vigente y en firme y el certificado deberá haber sido expedido con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de esta selección abreviada. Si se prorroga dicha fecha después de la apertura del proceso, esta certificación valdrá con la fecha inicial de cierre señalada en el Pliego de Condiciones Definitivo. El proponente deberá acreditar, entre otros, la inscripción y la clasificación, exigidas como requisito de participación, indicadas más adelante.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Los Proponentes que presenten propuesta de manera individual o los integrantes del proponente plural que deban estar inscritos en el RUP.

Los proponentes individuales o los integrantes de estructuras plurales extranjeros sin domicilio o sucursal en Colombia no obligados a inscribirse en el RUP, deberán acreditar el cumplimiento de este requisito manifestando bajo la gravedad de juramento que dentro de las actividades que desarrollan se encuentran las siguientes:

- Proveer soluciones tecnológicas o Software de creación de mapas, soporte e implementación del mismo
- Proveer soluciones tecnológicas o Software de imágenes gráficas o de fotografía, soporte e implementación del mismo

e. Verificación de Capacidad Financiera:

Todos los indicadores financieros habilitantes establecidos en el presente literal deberán ser cumplidos por todos los proponentes sin excepción.

La capacidad financiera de los proponentes se acreditará mediante los indicadores establecidos aquí verificándose a partir del certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes RUP vigente y en firme (para los proponentes o miembros de estructura plural obligados a inscribirse en dicho registro de conformidad con la normatividad vigente) y el diligenciamiento del ANEXOS 8 del respectivo pliego de condiciones, en los términos que se indican a continuación.

Estos formatos deberán registrar en todos los casos, información tomada de los balances generales y el estado de pérdidas y ganancias en el cual se reflejen los resultados correspondientes, que hayan sido tomados como base para decretar dividendos y para la liquidación del impuesto de renta o su equivalente, debidamente aprobados por la asamblea de accionistas, junta de socios o el órgano social competente.

En el caso de empresas extranjeras, los estados financieros de los cuales se tome la información deberán estar preparados de conformidad con los estándares internacionales de reporte financiero-IFRS y deberán encontrarse DEBIDAMENTE AUDITADOS Y DICTAMINADOS.

También podrán, a opción de la empresa extranjera, presentar estados financieros bajo el principio de contabilidad generalmente aceptados en Colombia- COLGAAP- , caso en el

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

cual la información contable que se obtenga de los mismos deberá presentarse debidamente certificada por Contador Público Colombiano.

En el caso de las Uniones Temporales o Consorcios los documentos mencionados deben ser presentados por cada una de las empresas que los conforman.

Los proponentes deberán acreditar su capacidad financiera y de organización demostrando lo siguiente:

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ**

Se determina la Liquidez, medida como Activo Corriente sobre Pasivo Corriente reflejado en el Registro Único de Proponentes, así: $IL = \text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$

Para el caso de consorcios o uniones temporales, la liquidez se determina así:

$$IL = (AC1+AC2+AC3....) / (PC1+PC2+PC3.....)$$

Dónde: ACn es igual a activo corriente de cada participante; PCn es igual a pasivo corriente de cada participante

Una vez aplicada la formula anterior, la cifra resultante deberá ser igual o superior a dos (2).

- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO**

Se obtiene el porcentaje de endeudamiento, resultante de dividir el Pasivo Total (Deudas) por el Activo Total (Patrimonio Bruto) que se reflejen en el Registro Único de Proponentes, y el resultado se multiplica por cien (100).

$$(\text{Total Deudas o Pasivo Total} / \text{Activo Total o Patrimonio Bruto}) * 100$$

Para el caso de consorcios o uniones temporales, el endeudamiento se determina así:

$$IE = ((PT1+PT2+PT3....) / (AT1+AT2+AT3.....)) * 100$$

Donde: PTn es igual a pasivo total de cada participante; ATn es igual a activo total de cada participante.

Una vez aplicada la fórmula anterior, el porcentaje resultante deberá ser igual o inferior al setenta por ciento (70.00%).

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:**

Utilidad operacional dividida por los gastos de intereses

RCI = Utilidad Operacional / Gastos de Interés

Para el caso de consorcios o uniones temporales, la razón de cobertura de intereses se determina así:

$$RCI = (UO1+UO2+UO3...) / (GI1+GI2+GI3...)$$

Donde: UOn es igual a la Utilidad Operacional de cada participante; GI_n es igual a los gastos de intereses de cada participante.

El Proponente y en caso de Figuras Asociativas todos sus miembros, deberán acreditar una razón de cobertura de intereses mayor o igual a uno.

Los proponentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), cumplen con el indicador de razón de cobertura de intereses.

f. Verificación de la Capacidad Organizacional

Los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

(a) Rentabilidad del patrimonio: utilidad operacional dividida por el patrimonio.

$$RP = Utilidad Operacional / Patrimonio$$

El proponente individual o por lo menos uno de los integrantes del proponente plural, deberá acreditar una rentabilidad del patrimonio positiva.

(b) Rentabilidad del activo: utilidad operacional dividida por el activo total.

$$RA = Utilidad Operacional / Activo Total$$

El proponente individual deberá acreditar una rentabilidad del activo positiva.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Para el caso de estructuras plurales por lo menos uno de sus integrantes deberá acreditar una rentabilidad del activo positiva.

- El Proponente y los integrantes de estructuras plurales obligados a inscribirse en el RUP deberán presentar los siguientes documentos:
 1. Certificado de Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme.
- El Proponente y los integrantes de estructuras plurales no obligados a inscribirse en el RUP deberán presentar los siguientes documentos:
 1. Los estados financieros de propósito general, los cuales son: Balance General y Estado de Resultados de 2012 y 2013 debidamente certificados y dictaminados si se requiere con las correspondientes notas a los Estados Financieros.
 2. Fotocopia de la tarjeta profesional (por ambas caras) del contador que suscribe los Estados Financieros o del revisor fiscal si el proponente está obligado a tenerlo (fotocopia por ambos lados) y antecedentes disciplinarios de éste, vigentes a la fecha de cierre del proceso de selección.
 3. ANEXO 8.

Nota 1: SI EL PROPONENTE NO presenta los documentos exigidos, la Entidad lo requerirá para que los allegue. Si en el término otorgado el PROPONENTE no lo hace, su propuesta será rechazada. Los estados financieros deben venir debidamente firmados por el representante legal, el contador público que los preparó y el revisor fiscal o contador público independiente, según sea el caso, de conformidad con lo dispuesto en las normas legales vigentes.

Nota 2: El anexo 8 deberá estar suscrito por el proponente o integrante de la estructura plural según corresponda y por el revisor fiscal en el caso de personas jurídicas legalmente obligadas o por un contador, según corresponda.

Antepuesta la firma del revisor fiscal o contador público independiente debe venir la expresión “ver opinión adjunta u otra similar”.

Nota 3: La acreditación de los indicadores financieros, por parte de proponentes plurales será la sumatoria del de sus integrantes de acuerdo con el porcentaje de participación de cada uno de los miembros que integran el proponente plural, salvo que expresamente se señale otra cosa para cada indicador.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

CAPACIDAD FINANCIERA DE LAS PERSONAS NATURALES EXTRANJERAS SIN DOMICILIO EN COLOMBIA Y DE LAS PERSONAS JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN SUCURSAL EN COLOMBIA

La Capacidad Financiera (Cf) de estas personas, se establecerá con fundamento en los indicadores atrás mencionados, los cuales deberán ser acreditados directamente ante la Agencia Nacional de Infraestructura allegando los estados financieros de propósito general y diligenciando el ANEXO 8 que para el efecto se adjunte al pliego de condiciones.

Estos documentos deberán ser presentados de conformidad con lo solicitado en el presente documento y las cifras deberán presentarse en moneda colombiana a la tasa representativa del mercado (trm) establecida por la Superintendencia Financiera de Colombia, vigente a la fecha de corte de la información financiera, avalados con la firma de un contador público colombiano acompañado de la fotocopia de la tarjeta profesional y del certificado de vigencia de la inscripción y de antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores de Colombia, cumpliendo cada uno de los requerimientos señalados en precedencia.

6.2. FACTORES DE PONDERACIÓN

La ponderación de los factores de evaluación de las propuestas se aplicará a aquellas propuestas que fueron HABILITADAS, en el estudio jurídico, financiero y técnico y que cumplieron con la totalidad de lo estipulado en los términos del presente documento:

CRITERIOS DE PONDERACION	
Evaluación Económica	500 puntos
Factor de Calidad	400 puntos
Apoyo a la Industria Nacional	100 puntos
Total	1000 puntos

6.3. EVALUACIÓN OFERTA ECONÓMICA

Para la calificación de la propuesta económica se tendrá en cuenta el VALOR TOTAL ofertado indicado en el ANEXO No. 5.

La oferta económica no podrá superar el presupuesto oficial establecido para el presente proceso de selección, so pena de rechazo de la propuesta.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

El valor de la Oferta Económica deberá integrar de manera global la ejecución total de las actividades y obligaciones que se deriven del contenido del presente Pliego y sus anexos

La propuesta económica debe presentarse con los valores expresados en Moneda Legal Colombiana, sin centavos. El oferente debe ajustar al peso el precio ofertado, bien sea por exceso o por defecto al peso, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco, lo aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cinco, lo aproximará por defecto al número entero del peso. En el evento que la oferta económica contenga centavos, la Entidad aplicará la regla anterior y será este el valor final que se tendrá en cuenta para todos los efectos como valor ofertado.

La evaluación de la oferta económica se efectuará otorgando el mayor puntaje QUINIENTOS (500 puntos), los cuales se asignarán de la siguiente forma. Se calculará la media geométrica (G) con el valor de las propuestas económicas HABILITADAS.

La media geométrica se calcula de la siguiente forma:

$$MG = (X1 * X2 * X3 \dots * XN)^{(1/N)}$$

X1: corresponde al valor de cada propuesta.

N: corresponde al número total de propuestas válidas.

MG: Media Geométrica.

Obtendrá el mayor puntaje, 500 puntos, la oferta que más se acerque por defecto a la Media Geométrica obtenida; Las demás propuestas se calificarán de la siguiente manera:

Si el valor de la propuesta es superior a la media geométrica del valor de las mismas, el puntaje para estas se determinará mediante una regla de tres inversa así:

$$PP = G * P_{max} / VP$$

G = Media Geométrica

P_{max} = Puntaje máximo para el valor de la propuesta (500 puntos)

VP = Valor de la propuesta

PP = Puntaje del valor de la propuesta

Si el valor de la propuesta es inferior a la media geométrica de las mismas el puntaje se determinará mediante una regla de tres directa así:

$$PP = VP * P_{max} / G$$

G = Media Geométrica

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

Pmax = Puntaje máximo para el valor de la propuesta (500 puntos)

VP= Valor de la propuesta

PP= Puntaje del valor de la propuesta.

NOTA: La propuesta que atendiendo la media geométrica este por debajo de 85 y por encima de 115, obtendrá cero puntos.

Los proponentes deberán consignar el valor total ofrecido en el ANEXO 5, completamente diligenciado y firmado por el representante legal. La no presentación de este Anexo será causal de rechazo de la propuesta.

En concordancia con lo establecido en el Decreto 1510 de 2013 que reglamentó la Ley 1150 de 2007, cuando de conformidad con la información a su alcance, la Entidad estime que el valor de una oferta resulta artificialmente bajo, requerirá al oferente para que explique las razones que sustenten el valor por él ofertado.

Oídas las explicaciones, el comité asesor, recomendará el rechazo o la continuidad de la oferta en el proceso, explicando sus razones.

6.4. FACTOR DE CALIDAD

A los proponentes que realice los siguientes ofrecimientos adicionales, diligenciando el ANEXO 12, se le otorgarán máximo 400 puntos por factor calidad, así:

DEFINICION	PUNTAJE
12 Meses de servicio o más, adicionales para el servicio web del sistema de información geográfica.	300 PUNTOS
100 horas adicionales o más, de la bolsa de horas para las mejoras menores y mayores del sistema de información geográfico.	100 PUNTOS
TOTAL	400 PUNTOS

NOTA 1: Cada uno de los ítems del FACTOR DE CALIDAD, son adicionales a los requerimientos mínimos exigidos en el Anexo Técnico No 11.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

NOTA 2: Los ofrecimientos señalados en el cuadro anterior será la oferta mínima que se deberá consignar en el Anexo 12 para obtener el puntaje correspondiente por factor calidad.

NOTA 3: Se les asignarán CERO (0) puntos a las propuestas que oferten condiciones o especificaciones por debajo de lo establecido como Factor Calidad.

6.5. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL: 100 PUNTOS

Según lo previsto en la Ley 816 de 2003 y el Decreto 1510 de 2013 con el fin de apoyar la industria nacional se otorgará un puntaje máximo de CIEN (100) puntos a los proponentes que presten servicios de origen nacional, teniendo en cuenta para el efecto lo dispuesto en el Decreto 1510 de 2013, entendiéndose que son servicios nacionales los prestados por personas naturales colombianas o residentes en Colombia o por personas jurídicas constituidas de conformidad con la legislación colombiana.

La reciprocidad aplica para aquellos proponentes extranjeros, que participen individualmente ó como integrantes de estructuras plurales, que deseen el tratamiento de proponente nacional, para lo cual se aplicarán las siguientes reglas:

Las sociedades extranjeras sin domicilio en Colombia o las personas naturales extranjeras no residentes en el país que presenten propuesta, recibirán el mismo tratamiento que los nacionales, siempre que exista un acuerdo, tratado o un convenio entre el país de su nacionalidad y Colombia, en el sentido de que a las ofertas de servicios colombianos se les concederá en ese país el mismo tratamiento otorgado a sus nacionales en cuanto a las condiciones, requisitos, procedimientos y criterios para la adjudicación de los contratos celebrados con el sector público.

En el supuesto de no existir los mencionados acuerdos, el proponente o miembro de la estructura plural deberá incluir dentro de su propuesta un (1) certificado emitido por el Ministerio de Relaciones Exteriores de conformidad con lo establecido en el artículo 150 del Decreto 1510 de 2013.

En caso de consorcios o uniones temporales conformadas por integrantes nacionales y extranjeros que no hayan acreditado reciprocidad, el puntaje se asignará en proporción al porcentaje de participación en el respectivo consorcio o unión temporal.

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

En todo caso, la inexistencia del acuerdo o certificación mencionados no restringe la participación de sociedades o personas extranjeras, ni constituye causal de rechazo de su propuesta.

6.6. FACTORES DE DESEMPATE

De conformidad con el artículo 21 de la Ley 80 de 1993, el artículo 24 de la ley 361 de 1997, el artículo 12 de la Ley 590 de 2000 modificado por el artículo 9 de la Ley 905 de 2004, los artículos 1 y 2 de la Ley 816 de 2003, el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 33 del Decreto 1510 de 2013, en el evento en que dos o más propuestas obtengan el mismo puntaje, sucesivamente y de manera excluyente se dará prioridad a:

1. La propuesta que presente el mayor puntaje en la calificación de **la oferta económica**.
2. La propuesta que presente el mayor puntaje en la calificación del **factor calidad**.
3. La propuesta que presente el mayor puntaje en la calificación del **factor de reciprocidad y apoyo a la industria nacional**.
4. La oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros.
5. Las ofertas presentada por una Mipyme nacional.
6. La oferta presentada por un Consorcio, Unión Temporal siempre que: (a) esté conformado por al menos una Mipyme nacional que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la Mipyme aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la Mipyme, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del Consorcio o Unión Temporal.

La condición de Mipyme de las empresas obligadas a inscribirse en el RUP se verificará en el certificado de inscripción expedido por la Cámara de Comercio. Para las empresas extranjeras no obligadas a inscribirse en el Registro Único de Proponentes que hayan acreditado reciprocidad, se les verificará la condición de Mipymes de acuerdo con la información suministrada en el anexo 9.

Para efectos de la acreditación y evaluación de los factores de desempate aquí previstos, se dará aplicación a los siguientes criterios:

- a) Un proponente conformado en un cien por ciento (100%) por Mipymes nacionales, se considera en sí una Mipyme Nacional.
- b) Para el criterio de desempate No. 6, se tendrá en cuenta que al menos uno de los integrantes sea Mipyme nacional y tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%)

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

c) Para efectos de los criterios de desempate previstos en los numerales 6 y 7, el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia, se calculará respecto del valor total de la experiencia solicitada en el pliego de condiciones.

7. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997, debidamente certificadas por la oficina de trabajo de la respectiva zona, que hayan sido contratados con por lo menos un (1) año de anterioridad, y que certifique adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al de la contratación para lo cual deberá diligenciar el anexo 13. Si la oferta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el Consorcio o Unión Temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia solicitada en el pliego de condiciones.

8. Si una vez agotado el procedimiento señalado en el numeral anterior persiste el empate, se realizará un sorteo por BALOTAS mediante el siguiente procedimiento:

Primera Serie.

- En esta primera serie, se procederá a incorporar en una balotera un número de balotas, identificadas con un número igual al número de proponentes que se encuentren en condición de empatados.
- Se sacará una balota por cada proponente.

Segunda Serie.

- Se procederá a incorporar en la balotera igual número de balotas al número de proponentes empatados.
- El proponente que haya obtenido el número mayor en la primera serie, será el primero en sacar la balota con el número que lo identificará en esta segunda serie, y en forma sucesiva (de mayor a menor) procederán los demás proponentes.
- El proponente que en esta segunda serie, saque la balota con el número mayor, será quien ocupe el primer puesto en el orden de elegibilidad y de manera sucesiva (de mayor a menor) ocuparan los siguientes puestos (segundo, tercero ...)

7. ANALISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO.

De conformidad con lo señalado en el artículo 4 de la ley 1150 de 2007, reglamentado por el Decreto 1510 de 2013, teniendo en cuenta la tipología contractual así como la naturaleza de las obligaciones del contrato, la Agencia Nacional de Infraestructura, estima,


 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

tipifica y asigna los riesgos previsible que se señalan en la matriz adjunta, los cuales, son aceptados por el contratista con la suscripción del contrato.

Tipificación: la tipificación, estimación y asignación de riesgos previsible que pueden afectar el equilibrio económico del contrato se relaciona en la siguiente tabla de riesgos elaborada por el Grupo Interno de Trabajo de Riesgos.



Estimación de Riesgos - Metodología Valor esperado del Riesgo (VeR)
SOLUCIÓN PARA EL MANEJO DE LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



Valor	\$40.000.000
--------------	---------------------

Nivel	Alto	Bajo
Cuadro COMES 3714	Medio	Bajo

* Metodología realizada con base en las Directrices del COMES 3714 de 2012 y en guías de riesgo de Colombia Compra Eficiente de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1512 de 2014. Constituye un estudio de estimación de riesgos inherentes a los proyectos de Infraestructura que se somete a las cartillas de riesgo, para eventos en zonas afectadas, realizados por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Clase	Fuente	Tipo	Tipo de Riesgo	Descripción	Asignado	Efecto	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Situación del evento	
1	General	Externo	Planeación	Planeación	La movilidad de contratación adecuada	Público	Mayor costo y plazo	La movilidad de contratación de adecuada para el buen servicio a otros contratados	Bajo	Bajo	La entidad teniendo en cuenta la naturaleza del objeto a contratar y la normatividad legal vigente, y teniendo en cuenta que para la presente contratación La Agencia Nacional de Infraestructura suministrará la metodología, el procedimiento de selección que aplica para el caso correspondiente al contrato de interés.
2	Específico	Externo	Planeación	Planeación	Libre competencia, transparencia y equidad	Público	Mayor costo y plazo	El valor del contrato correspondiente a proceso de mercado y la descripción del bien o servicio se da en un marco de transparencia, equidad y competencia entre proveedores.	Bajo	Bajo	La entidad prevé este evento con un estudio de mercado de acuerdo a la zona en particular del proyecto, debe concluir que los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva, a que está sometida la selección del contratista, se demuestran mediante la equidad de la selección del contratista a la ley y al pliego de condiciones.
3	Específico	Externo	Planeación	Planeación	Diseño del Proceso de Contratación	Público	Mayor costo y plazo	El diseño del Proceso de Contratación permite establecer los requerimientos de la Entidad Contratada, cumplir su misión y el acortamiento con el cumplimiento de sus objetivos y metas.	Bajo	Medio-Bajo	La entidad para su proceso de contratación prevé regirse por las leyes que conforman el Sistema General de Contratación de la Administración Pública, así como las Decisiones regulatorias.
4	Específico	Externo	Selección	Selección	Capacidad de selección	Público	Mayor costo y plazo	Falta de capacidad de la Entidad Estatal para promover y adelantar la selección del contratista, incluyendo el riesgo de selección aquellos que no cumplen con la totalidad de los requisitos habilitantes o se encuentran incurso en alguna inhabilitación o incompatibilidad.	Bajo	Medio-Bajo	La entidad prevé mediante su manual de procedimientos, los procesos de selección de contratistas, que establezca, entre otros, los requisitos habilitantes, lo que garantiza cumplimiento de tiempos al igual que la selección de propuestas óptimas.
5	Específico	Externo	Selección	Selección	Costos en el proceso	Público	Mayor costo y plazo	Riesgo de costos o de ofertas artificialmente bajas.	Bajo	Medio-Bajo	La entidad prevé el riesgo de costos, mediante los, ofertas de selección objetiva y formulas de adjudicación condicionales con los compromisos de transparencia y selección objetiva.
6	Específico	Externo	Contratación	Contratación	Firma y gestión	Púb-Priv	Mayor costo y plazo	Riesgo de no firma del contrato o que no se presenten los requisitos requeridos dentro del proceso de contratación.	Bajo	Medio-Bajo	La entidad, tramita desde el proceso de selección, teniendo en cuenta los factores técnicos y de ejecución del contrato, y de sus garantías según el futuro adjudicatario. El cual se obliga a cancelar y cumplir.
7	Específico	Externo	Contratación	Contratación	Retraso en el perfeccionamiento del contrato	Púb-Priv	Mayor costo y plazo	Riesgo por incumplimiento de la publicación, registro presupuestal o por retardo de firmas que retrasen el perfeccionamiento del contrato.	Bajo	Medio-Bajo	La entidad prevé este riesgo debido a que previamente cuenta con la disponibilidad presupuestal para adelantar los procesos de contratación.
8	General	Externo	Ejecución	Operacional	Estimación inadecuada de los costos por el cliente	Privado	Mayor costo	Cuando ocurre la propuesta económica que presenta el cliente no estima adecuadamente los costos de los conceptos necesarios para el cumplimiento del objeto del Contrato.	Medio-Bajo	Medio-Bajo	
9	Específico	Externo	Ejecución	Planeación	Mayor costo por remuneración al personal	Privado	Mayor costo y plazo	Faltas de personal en el momento de ejecución por el cliente para cumplir con sus obligaciones contractuales y menor permanencia del personal en el proyecto al igualmente previsto, por otros no ejecutables o parcialmente ejecutables.	Medio-Bajo	Medio-Bajo	
10	Específico	Externo	Ejecución	Planeación	Disponibilidad del personal técnico en el momento oportuno	Privado	Mayor costo	El cliente debe mantener la disponibilidad del proyecto, el personal técnico en el momento requerido para la ejecución del contrato.	Medio-Bajo	Medio-Bajo	

* Formato de Referencia que puede sufrir modificaciones de acuerdo con la normatividad vigente al momento de diligenciar

 Agencia Nacional de Infraestructura	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

11	General	Esterno	Ejecución	Planación	No obtención del objeto del contrato como consecuencia de la existencia de modificaciones preventivas, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos por parte del oferente.	Privado	Mayor Costo y Pájaros	El oferente tiene a su cargo asumir a su costo y riesgo el cumplimiento de los procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos y cualquier efecto negativo derivado de fallas en los mismos que afecten el cumplimiento del objeto del contrato.	Bajo	Bajo
12	Específico	Esterno	Ejecución	Planación	Programación de visitas técnicas efectivas al proyecto.	Privado	Mayor costo	Cuando la ejecución del proyecto se debe programar visitas técnicas, las cuales pueden no ser efectivas en la medida en que no se logran los objetivos, siendo necesario realizar una reprogramación de visitas, lo que puede generar un mayor costo.	Medio-Bajo	Medio-Bajo
13	Específico	Esterno	Ejecución	Planación	Mayor cantidad de equipos a los inicialmente previstos.	Privado	Mayor costo	La cantidad de equipos es mayor a la prevista para cumplir por parte del oferente con sus obligaciones contractuales.	Medio-Bajo	Medio-Bajo
14	General	Esterno	Ejecución	Planación	Pérdida parcial o total de la información en medio digital por mal funcionamiento de los equipos o por la imposibilidad de contar con uno de los miembros del equipo de trabajo.	Privado	Mayor costo	El oferente tiene a su cargo asumir a su costo y riesgo el cumplimiento del adecuado manejo de la información para el cumplimiento del objeto del proyecto.	Medio-Alto	Medio-Alto
15	Específico	Esterno	Ejecución	Operación	Mayor costo por mayor valor de adquisición, mantenimiento o reparación de los equipos.	Privado	Mayor costo	Incremento en el costo de equipos adquiridos (y/o de servicios subcontratados por el oferente, así como su mantenimiento o reparación).	Medio-Bajo	Medio-Bajo
16	Específico	Esterno	Ejecución	Operación	Costos en la verificación y seguimiento del proyecto.	Privado	Mayor costo	Mayor costo por la realización de mediciones adicionales de los indicadores para entrega de producto, así como los demás indicadores asociados al seguimiento del oferente, en el evento en que los resultados reportados por la misma no se cumplan en su totalidad.	Bajo	Bajo
17	Específico	Esterno	Ejecución	Tecnológico	Eventual falla en las Microcomputaciones y equipos de nuevos diseños tecnológicos o estándares que deben ser tenidos en cuenta para la ejecución del contrato.	Privado	Mayor costo	El oferente tiene a su cargo asumir a su costo y riesgo en caso de presentarse la necesidad de implementar nuevos diseños tecnológicos para el cumplimiento del objeto del contrato.	Bajo	Bajo
18	General	Esterno	Contratación	Financiero	Liquidación del cliente para garantizar la puntualidad y cumplimiento del contrato.	Privado	Mayor costo	El contratista deberá contar con la liquidez y fondos financieros que le permita llevar a cabo el cumplimiento del objeto del contrato.	Medio-Bajo	Medio-Bajo
19	General	Esterno	Ejecución	Regulatorio	Costos en normatividad.	Privado	Mayor costo	De refiere a costos adicionales en los resultados del cliente debido a cambios regulatorios, administrativos y legales que como nuevos impuestos y modificaciones a la normatividad aplicable al proyecto.	Bajo	Bajo
20	General	Esterno	Ejecución	Social - Político	Eventos no Asignados.	Privado				
21	General	Esterno	Ejecución	Social - Político	Eventos no Asignados.	Público				

Proyecto: Osmar Cervantes De los Ríos - Asesor Financiero VE
 Bevidó: Claudia Soto - Gerente Financiera VE / Camilo Jaramillo - Gerente VE / Cesar Peñalosa* - Gerente de Riesgos VPRE (S.)
 Holman Rojas* - Asesor VPRE / Edna Patricia Franco - Asesora Financiera VE
 Aprobó: Beatriz Eugenia Morales - Vicepresidente de Infraestructura / Camilo Meedosa* - Vicepresidente Planeación, Riesgos y Entorno VPRE

*Vistos buenos con relación a la verificación de ajuste del ejercicio a lineamientos de política de riesgo establecidos en los documentos Caspe que rigen la materia. El ejercicio de estimación (cualitativa y cuantitativa) de riesgos es desarrollado por el equipo de trabajo del proyecto.
 Nota: Cabe aclarar que no obstante que la entidad realiza el ejercicio de tipificación, estimación y asignación de riesgos, es obligación de los oferentes analizar y realizar su propia estimación de riesgos, la cual debe estar debidamente reflejada en la oferta económica que presenta para efectos de hacerse adjudicatario del contrato.

Las estimaciones que se presentan en esta matriz representan un ejercicio de referencia que no podrá ser tomado como base para reclamaciones futuras ni para derecho a reembolso de costos o reconocimientos adicionales.

* Formato de referencia que puede sufrir modificaciones de acuerdo con la normatividad vigente al momento de diligenciar.

8. GARANTIAS QUE LA ENTIDAD CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

El contrato a celebrar por su naturaleza podría presentar riesgos de defectuosa calidad del servicio contratado e incumplimiento. Por esta razón el contratista se debe comprometer a constituir a favor de la Agencia Nacional de Infraestructura y a satisfacción del mismo, a partir de la fecha de suscripción del respectivo contrato, de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993, en el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007 y en los numerales 3 y 6 del artículo 116 del Decreto 1510 de 2013 una Garantía Única con el objeto de respaldar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que surjan del mismo, en las cuantías y términos que se señalan a continuación:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

- a) **Calidad del servicio:** Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato de prestación de servicios y cubrirá el término de ejecución del contrato y doce (12) meses más.
- b) **Cumplimiento:** Su cuantía será equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato de prestación de servicios y cubrirá su vigencia y cuatro (4) meses más.
- c) **Salarios y prestaciones sociales:** su cuantía será equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del contrato y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.

El CONTRATISTA deberá actualizar las vigencias de la garantía de conformidad con la fecha de iniciación del contrato de prestación de servicios.

El hecho de la constitución de esta garantía, no exonera al CONTRATISTA de sus responsabilidades legales en relación con los riesgos asegurados.

De igual manera, el contratista declarará que no se encuentra incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la Constitución y la ley.

Adicionalmente, debe especificarse que el contrato de prestación de servicios no genera relación laboral alguna con el personal que EL CONTRATISTA disponga para las actividades inherentes al cumplimiento del contrato.

9. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

Para efectos de lo previsto en el ordenamiento jurídico sobre la materia, se indica que la contratación objeto de este proceso no se encuentra cubierto por los acuerdos comerciales vigentes, toda vez que por su cuantía se limita la convocatoria a Mipyme.

10. CONTROL Y SEGUIMIENTO

El control y seguimiento de la ejecución del contrato estará a cargo del Gerente de Sistemas de Información y Tecnología de la Vicepresidencia de Planeación Riesgos y Entorno quien velará por los intereses de la Entidad en procura de que **EL CONTRATISTA** cumpla con las obligaciones contractuales y tendrá las siguientes funciones:

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

1. Vigilar y verificar el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones adquiridas por las partes.
2. Informar sobre cualquier irregularidad o incumplimiento que se presente en la ejecución de la misma.
3. Elaborar la certificación de cumplimiento con la respectiva constancia de haber recibido de **EL CONTRATISTA** copia de los recibos de pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, como requisito para proceder al pago (s) correspondiente (s).
4. Velar porque se realicen en debida forma los pagos a **EL CONTRATISTA**.
5. Solicitar las adiciones o modificaciones al Contrato, cuando sea procedente.
6. Una vez vencido el término de ejecución del presente Contrato de Prestación de Servicios Profesionales, remitir a quien corresponda los documentos para elaborar la correspondiente acta de liquidación.
7. Las demás que por su naturaleza y esencia sean necesarias para el buen desarrollo de la misma.

Cordialmente,

ALEJANDRO FORERO GUZMAN

Gerente de Sistemas de Informática y Tecnología

CAMILO MENDOZA ROZO

Vicepresidente de Planeación, Riesgo y Entorno

Ordenador del Gasto:

CAMILO MENDOZA ROZO

Vicepresidente de Planeación, Riesgo y Entorno

Preparo: Luis Fernando Morales/ Experto G3/05 Vicepresidencia de Planeación, Riesgos y Entorno


	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

APÉNDICE “A” ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Disponibilidad	Servicio representado en el acceso al sistema de información geográfico de 99.5% de disponibilidad.
Control de acceso	La implementación debe garantizar la conectividad con el directorio activo de la ANI para que cada usuario pueda usar las credenciales registradas en el Directorio Activo actual.
Escalabilidad inmediata	<p>Permite aumentar el número de usuarios, partiendo de una base de 100 usuarios e ir generando usuarios dependiendo de las necesidades que se vayan presentando.</p> <p>De los 100 usuarios que se solicitan inicialmente, se requiere aclarar que se conforman por los siguientes grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 3 usuarios administradores ✓ 27 usuarios para alimentar información en la herramienta, los cuales deben ser parametrizados según los roles que desempeñan. ✓ 70 usuarios de consulta
Acceso a la Herramienta	Desde cualquier lugar con conexión a internet, a través de un explorador de internet.
Acceso y restricciones	<p>Permitir la verificación de usuario mediante una conexión con el Directorio Activo de la ANI.</p> <p>Permitir la asignación de un rol dentro de la herramienta a cada usuario que accede. Se deben incluir por lo menos 3 roles, cumpliendo lo especificado en el punto de Escalabilidad inmediata.</p>
Compatibilidad para Reportes y Datos	Permite la compatibilidad del sistema que soporta el servicio para exportar datos en formato plano (txt), PDF y Microsoft Office, xml.
Auditorías	Debe contar con un sistema de logs y auditorías para poder gestionar los cambios sobre los elementos del sistema de información geográfico.
Cargue de información geográfica	<p>El proveedor de la herramienta llevará a cargo el cargue de la información geográfica que al inicio de la ejecución del contrato la ANI tenga actualizada, en proceso de elaboración, revisión y/o aprobación.</p> <p>A la fecha la información con que se cuenta es:</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Administrador	Debe permitir de 1 a 3 usuarios de administrador para modificar el contenido, asignar roles y demás necesarios para el control de la gestión ajustado a las necesidades de la ANI.
Clasificación de Usuarios	Los Administradores pueden clasificar los usuarios según los roles definidos.
Nube	La solución debe estar colgada en la nube, y la propuesta debe incluir el alojamiento de la solución (hosting) por mínimo 24 meses, los cuales se contabilizarán a partir de la implementación de la solución; adicionalmente debe permitir su accesibilidad desde cualquier lugar con acceso a internet, solo digitando la clave y contraseña en un navegador.
Interactivo	Debe permitir vincular videos, información (PDF, Word; Excel, Archivos planos) para mejorar la socialización de la información.
Acceso concurrente de Usuarios	Permite la visita de por lo menos 50 personas a la vez para acceder a los contenidos de la herramienta, siempre validados mediante el directorio activo.
Trazabilidad de la actividad de los usuarios	Permite controlar, verificar y dar trazabilidad a la actividad de los usuarios de la plataforma y generar reporte de los mismos.
Idioma	El Idioma de la Plataforma debe ser en español
Navegadores	Compatibilidad con los navegadores, Explorer, Google Chrome, Mozilla FireFox, Safari.
Arquitectura	La solución implementada debe ser un servicio de acceso web.
Confidencialidad	Todos los datos suministrados por la ANI, seguirán siendo de propiedad de la ANI y no podrán ser utilizados por el prestador del servicio sin el permiso explícito de la Agencia.
Requerimientos técnicos	<ol style="list-style-type: none"> Visualizar la información cargada. <ul style="list-style-type: none"> Se debe permitir la diferenciación de los diferentes conjuntos de información en los que la ANI segmenta los datos: por modos de transporte, por etapa del proyecto

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>(estructuración, contratación, pre-construcción, construcción, operación y mantenimiento, y reversión), y tipo de iniciativa (privada o pública).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deben poder adicionar ítems sobre una visualización previa, p.ej. peajes sobre una vía, o tramos sobre una vía, o segmentos de doble calzada sobre un conjunto de vía. • Se debe poder parametrizar los colores con los que se presenta cada contenido. • Permitir la visualización simultanea de varios conjuntos de datos e ítems asociados a esos conjuntos. • Se debe habilitar la visualización de información alfanumérica asociado a los datos geográficos <ol style="list-style-type: none"> 2. Se debe poder incluir la información que recopila el Ministerio de Transporte referente a otras infraestructuras de transporte y permitir distinguirla por categorías cuando así estén codificados esos conjuntos de datos. 3. Se debe poder leer conjuntos de datos alfanuméricos desde repositorios en SharePoint, y desde archivos de datos en formato txt o Excel. 4. La aplicación debe garantizar la seguridad para el acceso a través de usuario y contraseña, la validación de usuario y contraseña se debe poder integrar con el directorio activo de la ANI. 5. Se debe habilitar al menos tres categorías de usuarios, dos de visualización, usuarios internos y externos, y uno de carga de información. 6. La Aplicación debe contar con un módulo de administración de usuarios y roles, este debe permitir la creación, eliminación y bloqueo de usuarios sincronizados con los

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>usuarios que se encuentran creados en el directorio activo de la Agencia.</p> <p>7. Los roles deben ser administrables y deben permitir la asignación de accesos dependiendo de la segregación de funciones de los usuarios. Se debe bloquear automáticamente el usuario en el caso que se presenten más de tres intentos fallidos de ingreso de la contraseña.</p> <p>8. En cuanto a los repositorios de la información, se deberá incluir una conexión a los repositorios del SINC, del Ministerio de transporte; y una conexión al sistema de seguimiento de la ANI, implementado en Project Online y SharePoint Online. Adicional a la capacidad de extraer información de estos dos repositorios, se deberá especificar las variables comunes a los dos, las cuales permitirán la articulación de la información. De esta forma, la información en cada uno de los repositorios deberá permanecer actualizada por la dinámica propia e independiente de funcionamiento de estos sistemas.</p> <p>9. Se debe usar una base pública como capa inicial sobre la cual se presentan las capas de información geográfica del SINC y se combina con los datos alfanuméricos del sistema de seguimiento de la ANI. De esta forma, la actualización de los datos generales sobre los cuales se proyecta la información no es una tarea de la ANI</p> <p>10. Se debe diseñar e implementar un módulo de seguimiento al avance en construcción de los proyectos. Este módulo podría incluir una visualización sobre un mapa donde debería resaltarse el trazado de la vía. En él, podría verse cada uno de las Unidades Funcionales, hitos o tramos (el nombre varía dependiendo del contrato de concesión, pero no es más que un sub tramo Origen - Destino) que componen un proyecto y el tipo de intervención que está estipulada en el contrato. Estos subtramos se deben</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>clasificar en: Construidos, En construcción, pre construcción o en estructuración.</p> <p>Para aquellos que están en construcción se deben presentar, el tipo de intervención, el porcentaje de avance (%) del subtramo y una alerta de color dependiendo del estado de avance: p.ej. en un color según el avance (verde, al día; amarillo, retrasos de un mes; naranja, retrasos hasta de 3 meses; y rojo, retrasos superiores a 3 meses). Al darle clic sobre cada tramo, deberían desplegarse el área que presenta el retraso (construcción, predial, ambiental o social) y un listado de los ítems que están representando el problema). Para los tramos en pre construcción, se debe presentar el estado de los trámites y permisos correspondientes a esta etapa del proyecto, los cuales generalmente se refieren a trámites ambientales, prediales y sociales y las fechas de inicio y fin de cada uno de ellos.</p> <p>11. Se debe diseñar e implementar un módulo de seguimiento al avance en estructuración de los proyectos. Este deberá mostrar el estado del proceso como tal, las intervenciones que se plantean hacer en los sub tramos, las inversiones y las fechas de inicio y fin proyectadas. En esta etapa, las iniciativas se diferencia entre privadas y públicas; en las privadas se debe poder diferenciar aquellas que están en Prefactibilidad o en Factibilidad.</p> <p>12. Un módulo de seguimiento a la operación de los proyectos. En este módulo debe verse cada uno de los proyectos ubicados en el mapa, de forma que se pueda seleccionar cuales se quieren ver. Una vez seleccionado uno, debería mostrar las variables asociadas a la operación. P.ej. para en el caso carretero: tráfico, recaudo, inversiones por año, estado de la vía, cierres programados, y demás indicadores de servicio estipulados en el contrato.</p> <p>13. Un módulo de seguimiento a la gestión de la ANI. En este se debería presentar la inversión por departamentos, o</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>municipio, que lidera la Agencia. Presentar los proyectos por modo de transporte. Discriminarla en el tiempo el avance de la ejecución.</p> <p>14. Módulos de seguimiento a la gestión de las diferentes áreas (al menos predial, social, ambiental). Estos módulos deberían responder a las necesidades de cada una de las áreas de apoyo. Por ejemplo en el módulo predial se debería reflejar el avance en la adquisición de predios; en el ambiental, el avance en la gestión y adjudicación de las licencias ambientales. Estos módulos serían para consulta de los usuarios internos.</p> <p>15. Debe generarse una capa y un módulo para almacenar la información de planeación anual, lo que se proyecta que se va a hacer. Esta capa debe incluir por lo menos los siguientes conjuntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lo contratado (y en proceso de ejecución) y su porcentaje de avance Lo que está en proceso de contratación Las fechas y los tiempos proyectados para iniciar y terminar cada proyecto Los hitos más importantes programados (p.ej. túneles, variantes, viaductos) <p>Este módulo debe permitir la visualización de la proyección de avance contando con filtros para seleccionar que información se selecciona</p> <p>16. La mínima unidad de análisis con la cual se construye la información es un segmento dentro de cada concesión (en algunos casos llamado tramo), cual debe definir el punto inicial y final del mismo</p> <p>17. Realizar una ingeniería de requerimientos de la cual se espera un documento que contenga: levantamiento de requisitos funcionales con los formatos de soporte de levantamiento de requisitos firmados por los responsables de grupo identificando las necesidades, el análisis de los requisitos funcionales, la identificación de casos de uso y el</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>análisis de casos de uso. Esta ingeniería de requerimientos se realizará con un número de horas de desarrollo de acuerdo a la identificación de los requerimientos resultados del proceso de levantamiento de requerimientos y acordado con la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología .</p> <p>18. Diseño del Módulo Geográfico como aplicación web o servicio web con todos los módulos mencionados enfocados en la visualización y al menos otro desarrollado para la carga de información. Verificar la compatibilidad y despliegue de la aplicación en la plataforma tecnológica de la Agencia</p> <p>19. Establecer en conjunto con la Agencia la Interfaz gráfica de usuario, para lo cual deberá presentar dos propuestas, de las cuales se elegirá una y sobre ésta se harán los ajustes de acuerdo con el manual de identidad visual corporativa de la ANI.</p> <p>20. Realizar las pruebas de funcionalidad con los usuarios funcionales del sistema, y la supervisión del contrato para lo cual se deberá suministrar un informe de pruebas y actas de reunión donde se evidencie que se realizaron las mismas.</p> <p>21. Adelantar las actividades de inducción y capacitación, así mismo crear los manuales de usuario del aplicativo adoptando los modelos existentes en la Agencia y el manual de identidad visual corporativa, para lo cual se desarrollarán sesiones de inducción y capacitación por grupos.</p> <p>22. Garantizar las funcionalidades requeridas por la Agencia e identificadas en el levantamiento de requisitos funcionales, entre otras las que se listan a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permitir la consulta y visualización de las imágenes y/o información de las capas que correspondan con un área o punto específico y los textos descriptivos asociados, así como la asociación del metadato a las coberturas de información geográfica. • Manejar tanto para registro como para consulta y visualización el histórico de imágenes a través de barras de desplazamiento donde se pueda elegir sobre la misma barra, la última, la más reciente o intermedias a través de

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>la fecha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para la actualización de coberturas crear una funcionalidad en el módulo de administrador donde exista una interfaz de usuario para el cargue de información, esta interfaz debe permitir el manejo de campos de auditoría para el control de cambio. • Integrar la aplicación de Project Online de la Agencia al módulo geográfico de modo que se pueden obtener datos a través del atributo IddelProyecto. • Herramientas básicas: Acercar, Alejar, Centrar, Zoom en recuadro, Información, Ver todo, Control de capas, Impresión, Medir, Temáticos, Seleccionar por Departamento, municipio, Borrar capas. • Herramientas de búsqueda: Búsqueda por nombre, Búsqueda por departamento, Búsqueda por coordenadas, Búsqueda por dirección, Búsqueda por municipio, búsqueda por metadato. • Herramientas de georreferenciación: Georreferenciar, Información de la georreferenciación, Georreferenciación por archivo. • Escenario: Selección individual, Selección por recuadro, Selección circular, Selección por radio de influencia, Selección irregular, Selección por dirección y área de influencia. • Atrás, Adelante, Cerrar mapa, Herramientas de Acercar – Alejar • Control de capas: Temas, sectores. <p>23. Permitir la generación e impresión del mapa con las coberturas que se estén visualizando, realizando una plantilla modelo de generación de mapas, optimizando el formato de impresión, incluyendo las coordenadas (Geográficas – Planas), logo, leyenda, de acuerdo con el modelo establecido en las especificaciones técnicas para el tratamiento de información geográfica.</p> <p>24. Garantizar la georreferenciación por coordenadas, desplegando opciones de geográficas, planas 1000.000, 1.000.000.</p> <p>25. Adoptar catálogos de símbolos y objetos (a los cuales se les</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>deberá poder adicionar nuevos elementos), así como las especificaciones técnicas para las salidas gráficas de mapas. Adoptando para el control de capas la estructura de la geoinformación de acuerdo con el modelo datos de la Agencia.</p> <p>26. Mapa Base: Visualización de mapas bases Históricos, La pantalla se debe dividir en 2 (verticalmente) para poder ver las diferencias de los mapas bases de dos en dos.</p> <p>27. Desarrollar el módulo de administración del geoportal que permita automatizar la subida de capas al geoportal y generar el respectivo manual técnico.</p> <p>28. Se debe permitir trazar y almacenar rutas por proyectos y ciudades</p> <p>29. Se debe permitir exportar en formato KML información desde la herramienta</p> <p>30. La visualización sobre el mapa de las fotos debe darse mediante un icono que indicara la existencia de un registro fotográfico de flickr al momento de realizar una consulta en el mapa por cualquier criterio de localización.</p> <p>31. La visualización sobre el mapa de los videos debe darse mediante un icono que indicara la existencia de un registro de video de youtube al momento de realizar una consulta en el mapa por cualquier criterio de localización.</p> <p>32. La visualización de información de las redes sociales asociadas a los puntos consultados</p> <p>33. Realizar pruebas de carga, estrés y rendimiento para garantizar adecuados tiempos de respuesta y disponibilidad.</p> <p>34. Realizar la carga de geoinformación de los datos geográficos que tiene la Agencia a la base de datos resultado de la aplicación de geoportal.</p> <p>35. La aplicación debe generar y almacenar registros de auditoría, como mínimo, para los siguientes eventos: accesos, intentos fallidos y acciones sobre transacciones críticas, fallas sobre la herramienta web. Todos los logs deben ir acompañados de trazas de tiempo: fecha, hora del evento, ip origen, ip destino, usuario, nombre de la máquina origen, nombre de la máquina destino, recurso al que tuvo acceso, acción efectuada, imagen anterior del objeto,</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>imagen posterior del objeto.</p> <p>36. Sobre el almacenamiento de los logs, el proveedor adicionalmente deberá entregar anualmente un archivo con los logs almacenados., deberá establecer y demostrar las condiciones de tiempo, medio y formato requeridos para mantener disponibles estos registros de auditoría según sean requeridos.</p> <p>37. El contratista deberá firmar el acuerdo de confidencialidad de la información que la AGENCIA entregará al CONTRATISTA para el desarrollo de la aplicación y de la información relacionada a la misma.</p> <p>38. Las reuniones y talleres necesarios con los usuarios finales e involucrados para garantizar el pleno entendimiento de cada requerimiento funcional levantado por el Contratista de acuerdo a las necesidades planteadas por la Agencia.</p> <p>39. Documentar todos los hallazgos en cada uno los talleres y reuniones que se realice, estos hallazgos deberán ser compilados y entregados a la Agencia.</p> <p>40. Pruebas pilotos necesarias que considere pertinente para garantizar el alcance y requisitos funcionales levantados y desarrolladas.</p> <p>41. Diseño y construcción del plan de pruebas que garantice el 100% de los requerimientos y la adecuada operación, este plan deberá ser avalado por la Agencia.</p> <p>42. Ejecución del plan de pruebas en conjunto con la Gerencia de Sistemas de Información y Tecnología. Los hallazgos que se deriven resultado de este plan de pruebas deberán ser ajustados antes de la entrada de operación de la herramienta.</p> <p>43. Migración inicial de la información suministrada por la Agencia (Capas geográficas).</p> <p>44. Se deberá entregar la documentación relacionada al diseño de la herramienta, esta información contempla pero no se limita a: Arquitectura del servicio, Configuraciones de</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>equipos, hallazgos, soluciones a fallas, proceso de recopilación de información, estructuración de los procesos de la herramienta u otra que hiciera parte del diseño y que la Gerencia de sistemas considere pertinente.</p> <p>45. Brindar la capacitación técnica de administrador y de usuario final de la herramienta. La capacitación técnica tendrá una duración mínima de 16 horas y será para un grupo de 4 personas y la capacitación para usuario final tendrá una duración de 16 horas y será para un grupo foco de 25 personas. La temática de la capacitación será avalada por la Agencia.</p> <p>46. Etapa de estabilización del servicio: Una vez el servicio entre en operación, iniciará el periodo de estabilización el cual tendrá una duración de 30 días calendario, durante este tiempo el CONTRATISTA deberá garantizar sin generar sobrecostos diferentes a los pactados en el ofrecimiento económico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las modificaciones y reconfiguraciones en hardware y software necesarias que sean derivadas a raíz de fallas en el servicio. • Soporte y asesoría para usuario funcional • La Agencia a través de la Gerencia de Sistemas validará cada 10 días la estabilidad del sistema, los hallazgos que se deriven de estas revisiones deberán ser ajustados antes de la finalización del contrato. • Cada falla que se encuentre, deberá ser solucionada por parte del CONTRATISTA, éste deberá informar acerca de su solución una vez sea subsanado y deberá permanecer estable durante un periodo no inferior a diez (10) días calendario para contar con el aval de la gerencia de sistemas de la solución para la falla o evento. <p>47. Mejoramiento continuo: etapa donde se puede generar valor agregado a la herramienta consistente en mejoras que se le puedan realizar al software ya sea por sugerencia del</p>

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>CONTRATISTA o por solicitud de AGENCIA, éstas mejoras son diferentes a las fallas que pueda presentar la solución y que deben ser solucionadas por la mesa de ayuda del CONTRATISTA. Las mejoras serán catalogadas en mejoras menores y mejoras mayores, entendiéndose como:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Mejora Menor: Cambios en el software y hardware que puedan ser realizados sin impactar la integralidad de los requisitos funcionales solicitados inicialmente por la Agencia ó que no dejen fuera de línea el sistema por un periodo superior a 8 horas. II. Mejora Mayor: Cambios en el software y hardware que puedan impactar, la integralidad de los requisitos funcionales solicitados inicialmente por la Agencia ó que dejen fuera de línea el sistema por un periodo superior a 8 horas. <p>La Agencia estudiará el grado de la mejora y acordará con el CONTRATISTA el mismo. La Agencia pagará estas mejoras de acuerdo a lo establecido en el ofrecimiento económico.</p> <p>48. Construir los catálogos de símbolos y objetos, así como las especificaciones técnicas para las salidas gráficas de mapas.</p> <p>49. Construir la estructura de la geoinformación de la Agencia (Base de Datos Geográfica).</p> <p>50. Construcción de los procedimientos de estructuración y validación de la información geográfica para la ANI.</p>
Entrega	<p>Una vez finalice el plazo de ejecución del contrato el CONTRATISTA deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Deberá entregar la información geográfica de los servicios en formatos legibles y sin restricción alguna a su lectura o edición. b) Devolver a ANI la totalidad de la información que haya

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: GADF-F-025
	PROCESO	GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	Versión: 001
	FORMATO	ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD	Fecha: 14/11/2013

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
	<p>almacenado el CONTRATISTA en sus servidores, información que este directamente relacionada con el servicio prestado.</p> <p>c) Hacer borrados seguros de información sobre el hardware utilizado por el CONTRATISTA para la prestación del servicio objeto del presente contrato. De igual manera eliminar toda la información que haya sido suministrada por ANI para la solución.</p> <p>d) Entrega de la información de diseño y arquitectura actualizada al cierre de la prestación del servicio.</p> <p>e) Los costos de las copias de respaldo u otro que se infiera en esta actividad deberán ser cubiertos 100% por el CONTRATISTA.</p>