

## ANEXO TÉCNICO

**PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE DESARROLLO DE SOFTWARE CON  
METODOLOGÍAS AGILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE APLICACIONES WEB DEL  
ICFES, CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS CONTENIDAS EN EL ANEXO  
TÉCNICO.**

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 OBJETO A CONTRATAR.....	3
1.2 CARACTERISTICAS DEL SERVICIO.....	3
1.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:.....	3
1.4 RESPONSABILIDADES DE LOS RECURSOS REQUERIDOS:.....	4
2. EQUIPO DE TRABAJO.....	6
3. CONDICIONES GENERALES.....	7

## 1. INTRODUCCIÓN

Alineados con el PEI y buscando dar cumplimiento al objetivo No. 8 del mapa estratégico: Fortalecer el uso de la tecnología, que es transversal a todos los ejes estratégicos, además de soportar y facilitar el cumplimiento general del Plan estratégico Institucional, pues provee las herramientas tecnológicas que permitirán su implementación efectiva en el Decreto 1078 de 2015 en su artículo 2.2.9.1.2.1, Gobierno en Línea hace mención a los componentes establecidos para que las entidades se alineen a la estrategia, de los cuales dos ejes temáticos son TIC PARA SERVICIOS y TIC PARA LA GESTIÓN donde se resalta la importancia del aprovisionamiento de trámites y servicios a través de medios electrónicos y la necesidad de dar solución a ciudadanos y entidades en condiciones de calidad, facilidad de uso, mejoramiento continuo y el uso estratégico de la tecnología para hacer más eficaz la gestión administrativa.

Con el objetivo de mantener el mejoramiento continuo de la plataforma tecnológica y la constante evolución y ampliación de los servicios que se ofrece a través de los sistemas de información de la entidad, la Subdirección de Desarrollo de Aplicaciones requiere contratar los servicios de fábrica de desarrollo de software con metodologías ágiles para aplicaciones web.

### 1.1 OBJETO A CONTRATAR

Prestar los servicios de fábrica de desarrollo de software con metodologías ágiles para aplicaciones web.

### 1.2 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

El alcance incluye construir las funcionalidades para los sistemas de información que solicite el ICFES cumpliendo con los lineamientos técnicos definidos por la Dirección de Tecnología.

A continuación, se describen las condiciones y actividades mínimas requeridas que el contratista deberá realizar en cumplimiento del objeto del contrato:

### 1.3 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

1. Proveer los recursos solicitados según los perfiles definidos (ver sección 2. PERFILES.) por la entidad en condiciones de tiempo y costo pactados.
2. Contar con la infraestructura tecnológica, física y administrativa necesaria para la ejecución del contrato.
3. Cumplir con la transferencia de conocimiento sobre los productos construidos al supervisor del contrato o a quien el designe para tal fin.

4. Cumplir con la garantía de cada uno de los desarrollos de acuerdo con los requerimientos establecidos en el numeral 1.6 del anexo técnico.

Las anteriores obligaciones, además de las dispuestas en el pliego de condiciones, adendas y la minuta contractual.

#### **1.4 RESPONSABILIDADES DE LOS RECURSOS REQUERIDOS:**

1. Construir las funcionalidades solicitadas para los sistemas de información de la entidad.
2. Seguir la metodología de proyectos de desarrollo y/o mantenimiento de software, definida por el ICFES.
3. Apoyar el diseño de las historias de usuario a su cargo usando las herramientas definidas por el ICFES y siguiendo los lineamientos definidos por la Dirección de Tecnología.
4. Apoyar la implementación de las historias de usuario asignadas, de acuerdo con los lineamientos de la metodología de desarrollo definida por el ICFES.
5. Apoyar la ejecución de los planes de pruebas unitarias y funcionales que garanticen la operación correcta de las historias de usuario implementadas.
6. Documentar y entregar las historias de usuario implementadas, el manual técnico y de usuario final, detectar fallas de desempeño y seguridad, y recomendar las soluciones y/o estrategias a estas eventualidades.
7. Apoyar la entrega y capacitación de los aplicativos a su cargo, a la persona que el ICFES designe para esta labor.
8. Apoyar la asesoría y capacitación a los funcionarios del Instituto, según se indique.
9. Entregar el código fuente de los nuevos aplicativos o mantenimientos realizados.
10. Apoyar en la debida sincronización del código fuente en el repositorio definido para tal fin.
11. Garantizar la calidad de cada historia de usuario asignada y realizar acompañamiento en la estabilización.
12. Apoyar en el análisis de los requerimientos que sean necesarios usando historias de usuario y/o modificar las ya existentes, de acuerdo a las necesidades del Instituto.
13. Apoyar la ejecución de las pruebas unitarias periódicas según definición de la metodología para los componentes de software que construya y entregar informes con los resultados al líder técnico.
14. Asistir a las reuniones diarias del Sprint con su grupo de trabajo.
15. Reportar las actividades ejecutadas en la herramienta que para tal fin asigne el ICFES.
16. Asistir a las reuniones que se programen, relacionadas con el objeto del contrato.
17. Apoyar las actividades relacionadas con la ejecución de pruebas, puesta en producción y estabilización.
18. Respetar los lineamientos de buenas prácticas de desarrollo establecidas por el arquitecto y proponer ideas que permitan mejorar el desarrollo y la implementación de los componentes.

19. Realizar la documentación y entregar para las historias de usuario implementadas, el manual técnico y de usuario final.
20. Mantener correctamente en el repositorio del ICFES según las prácticas definidas por la Dirección de Tecnología de la entidad el código fuente de los nuevos desarrollos o mantenimientos realizados.
21. Guardar a favor del ICFES el sigilo y la reserva de la información que se le entregue, obtenga y manipule en razón del contrato.
22. Mantener en forma confidencial, todos los datos e informaciones a las cuales tenga acceso siendo esta confidencialidad continua y sin vencimiento ni por terminación, ni por la declaratoria de caducidad de la orden de servicios.

## 1.5 AMBIENTES Y DESPLIEGUES ENTRE AMBIENTES

La responsabilidad de gestión y aprovisionamiento de los ambientes estará a cargo de:

### Contratista Seleccionado

- Ambientes de Desarrollo

### Contratista Seleccionado

- Ambientes de Pruebas de Calidad
- Ambientes de Pruebas UAT
- Ambientes de Producción

Los despliegues entre ambientes de desarrollo, aseguramiento de calidad, pruebas UAT y producción los realizarán en conjunto los equipos técnicos del contratista y el contratante, los despliegues considerados son:

- Pasos de desarrollo a pruebas de calidad
- Pasos de pruebas de calidad a pruebas UAT
- Pasos de pruebas UAT a producción

Todos los despliegues se realizarán en las instalaciones del contratante.

## 1.6 GARANTÍA DE LOS PRODUCTOS

Los desarrollos ejecutados por el contratista de acuerdo con el cronograma definido, deben ser avalados por el supervisor del contrato y los mismos tendrán un periodo de garantía de sesenta (60) días calendario contados a partir de la aprobación señalada.

## 1.7 TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

La transferencia de conocimiento que realizará el contratista deberá garantizar los siguientes aspectos:

- Que el contratante obtenga el conocimiento explícito adquirido por el contratista durante la construcción de los productos generados en la ejecución del contrato.
- La transferencia cubrirá aspectos funcionales y técnicos.
- Los recursos utilizados para la transferencia de conocimiento pueden ser documentos, medios audiovisuales o cualquier otro material que garantice la adecuada transferencia.
- La transferencia de conocimiento está dirigido a los líderes funcionales y técnicos que designe el supervisor del contrato.
- La transferencia de conocimiento se realizará en las instalaciones del ICFES.

## 2. EQUIPO DE TRABAJO

Para la ejecución del contrato el proponente debe ofrecer el equipo de trabajo que se especifica en el presente numeral:

ROL	REQUISITOS DEL PERFIL	
<b>OCHO (08) ANALISTAS DE DESARROLLO</b>	<b>Formación</b>	Profesional en Ingeniería de Sistemas o Ingeniería Electrónica o Ingeniería de Software, Telecomunicaciones y Telemática
	<b>Experiencia</b>	<p>Dos (02) años de experiencia en implementación de proyectos con todas tecnologías que se relacionan a continuación:</p> <p>Arquitectura JEE y/o Hexagonal, Desarrollo de aplicaciones WEB (responsive), Desarrollo Java y aplicaciones JEE, diseño de bases de datos y SQL, Base de datos Oracle y PostgreSQL.</p> <p>Participación en la implementación de un (1) proyecto usando alguna de las siguientes tecnologías: Angular, y/o TypeScript y/o JavaScript y/o HTML5 y/o CSS3.</p>
	<b>Certificaciones</b>	Java Programmer y/o Scrum Master (metodologías ágiles)

Nota. El tiempo

o de experiencia para el equipo de trabajo no puede trasladarse.

### 3. CONDICIONES GENERALES

A continuación, se establecen las condiciones generales de la prestación del servicio:

1. Algunas actividades podrán ser ejecutadas en las instalaciones del ICFES, ubicada en la ciudad de Bogotá en la Calle 26 # 69 – 76 Piso 16 o en la sede del contratista.
2. El ICFES conocerá y aprobará las hojas de vida de los perfiles solicitados.
3. Versiones y Herramientas necesarias para la ejecución del servicio:
  - a. Repositorios, integración y revisión continua:
    - i. SVN y GIT (Repositorio de información)
    - ii. JENKINS (Integración Continua)
    - iii. PMD, CHECKSTYLE (Revisión continua)
  - b. Versiones de Java e IDE para el desarrollo:
    - i. JAVA 7, JAVA 8
    - ii. ECLIPSE NEON, ECLIPSE OXYGEN
  - c. Versiones de Base de Datos:
    - i. ORACLE 11G, ORACLE 12C
    - ii. PostgreSQL 9.6.3
  - d. Uso de las Bases de Datos: Las bases de datos serán usadas únicamente como repositorio de información.
  - e. Versiones de frameworks de desarrollo:
    - i. Angular JS 5.0.1
    - ii. Ruby 2.4.0
    - iii. Python 2.7.14
4. Las actividades ejecutadas durante los sprint se estimarán usando la técnica Planning Poker.

5. El ICFES entregará al contratista historias de usuario en la herramienta ICESCRUM, las cuales contendrán la siguiente información: Nombre breve y descriptivo, Descripción de la funcionalidad en forma de diálogo o monólogo del usuario describiendo la funcionalidad que desea realizar. Criterio de validación y verificación que determinará para considerar terminado y aceptable por el cliente el desarrollo de la funcionalidad descrita.

Y adicionalmente por la información que resulte necesaria por el modelo de implementación: Prioridad, Riesgo, Tamaño, entre otros. Los tiempos para aclaración de dudas serán acordados entre las partes.”

**OSCAR YOVANY BAQUERO**  
Subdirector de Desarrollo de Aplicaciones