Para: **HANS RONALD NIÑO GARCÍA**
Subdirector de Abastecimiento y Servicios Generales

De: **SERGIO ANDRÈS SOLER ROSAS**
Director de Tecnología de Información

Asunto: Solicitud de modificación del Contrato No 434 del 2022

Fecha: 09/12/2022

Respetado subdirector:

De manera atenta se solicita adelantar el trámite de adición y prórroga del contrato No. 434 del 2022 cuyo objeto consiste en ***"PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE PRUEBAS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES POR DEMANDA Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ASOCIADO A LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DEFINIDAS PARA EL INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN –ICFES".***

ANTECEDENTES:

El pasado 09 de junio de 2022, el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – Icfes, suscribió con GREEN SQA el Contrato Electrónico de Prestación de Servicios No. ICFES-434-2022, con el objeto de "PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE PRUEBAS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES POR DEMANDA Y ASEGURAMIENTO DE CALIDAD ASOCIADO A LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DEFINIDAS PARA EL INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN –ICFES"

El contrato se suscribió por un plazo de ejecución hasta el 31 DE DICIEMBRE DE 2022, término que empezaría a contarse a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de ejecución, a saber: Expedición del Registro Presupuestal y aprobación de la garantía, y que se llevó a cabo el día 15 de junio de 2022.

En la cláusula quinta del contrato se dispuso que el valor de este ascendería a la suma de SETECIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE. ($700.000.000,00) incluido IVA, y demás impuestos de ley, tasas, contribuciones y los demás gastos directos e indirectos que se requieran para la celebración, ejecución y liquidación del contrato.

No ha se la realizado prorroga o adición al contrato.

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA:

El ICFES en aras de asegurar y certificar el correcto funcionamiento de los productos de software construidos a través del contrato de fábrica de software, contrato el servicio de fábrica de pruebas a través de horas integrales funcionales y no funcionales, las cuales contemplan las etapas de planeación, diseño, ejecución, incidencias, certificación de pruebas y documentación.

Dichas horas se proyectan y se estiman de acuerdo con el esfuerzo que se debe realizar para cada ciclo de pruebas funcionales y no funcionales y está definido por cada historia de usuario y producto de software construido, probado y certificado.

Bajo el contexto descrito en el párrafo anterior, la fábrica de pruebas opera de manera conjunta con los desarrollos que realiza el Instituto y con la operación que tiene la fábrica de software, lo anterior, debido a que es la fábrica de pruebas la encargada de realizar las pruebas funcionales y no funcionales a las herramientas que se desarrollan en la fábrica de software y al interior del Icfes.

Es importante mencionar que, al cambiar y actualizar la plataforma tecnológica y el software dentro del proceso de modernización del instituto, la forma de operar de la fábrica de pruebas cambio y se ajustó de acuerdo a las fases de incorporación e implementación de los componentes de software a los cuales se le dio prioridad de construcción y aprobación.

Así las cosas, el instituto en aras de continuar con la aplicación e incorporación de la política de transformación digital al interior de la entidad, requiere continuar fortaleciendo los sistemas de información, los cuales están orientados a:

1. La implementación de Sede electrónica y fase I de trámites y servicios, para permitir ofrecer acceso de forma electrónica a los trámites y servicios de información del Instituto oportunos, confiables y relevantes con un diseño centrado en las necesidades de los grupos de interés y que cumpla los requisitos de la arquitectura de referencia y atributos de calidad de gov.co.

2. El Fortalecimiento de la cadena de valor misional de Evaluación desde la óptica de la tecnología, para fortalecer y mejorar las capacidades y operación de los procesos misionales asociados al diseño, definición de fichas técnicas de pruebas y su correspondiente cargue y configuración en el sistema misional y la aplicación de pruebas electrónicas con la optimización de las herramientas y soluciones tecnológicas existentes.

Bajo estas premisas el contrato de fábrica de pruebas viene probando los productos de desarrollo de software a fin de continuar fortaleciendo los Servicios Ciudadanos Digitales los cuales tienen un impacto positivo en la calidad de vida de los ciudadanos, ya que estas soluciones tecnológicas permiten que el Instituto sea más eficiente, seguro y ágil en los servicios que presta a diario.

Es así como, en la fase 1 se ha realizado el mejoramiento tecnológico de la entidad en cuanto a la estructura y arquitectura de sistemas de los sistemas de información, que a través del modelo de la fábrica de pruebas se ha dirigido a las pruebas técnicas, funcionales y de usuario, de los desarrollos de software construidos para los proyectos de sede electrónica desde el escenario de acceso al portal WEB de la entidad el cual se identifica como autenticación digital, el cual permite que las entidades tengan la certeza de que la persona que accede al trámite o servicio es realmente quien dice ser. Con el servicio de autenticación se mitigan los riesgos de suplantación de identidad de los ciudadanos en la realización de trámites por medios digitales y de la circulación de información.

De igual manera para el proyecto estratégico de cadena de valor el cual evalúa y caracteriza los indicadores que ofrecen los diferentes sistemas de información y soluciones tecnológicas, a través de la fábrica de pruebas se han venido realizando la distintas pruebas funcionales y no funcionales de la construcción total de los sistemas de información, los cuales estarán basados en nuevas tecnologías y metodologías de desarrollo y de nuevos modelos de gestión de organizaciones a nivel de estructura tecnológica.

Con el fin de ejecutar las fases de los proyectos de sede electrónica y cadena de valor donde se puedan probar los productos entregados, se hace necesario actualmente verificar los siguientes servicios:

Sede electrónica - servicios orientados a los ciudadanos digitales:

- Desarrollo de funcionalidades en los procesos de Inscripción para pruebas de estado y otros tipos de pruebas
- Fortalecer las funcionalidades implementadas en la fase 1, para dar soporte a procesos de pruebas diferentes a las de estado
- Análisis, desarrollo e implementación de los procesos de inscripción, pago, citación y consulta de resultados, en las pruebas Saber Pro y Saber TyT individuales y agrupadas.
- Desarrollo e implementación en funcionalidades que complementen la parametrización de la Sede Electrónica Única, con el fin de minimizar procesos que se realizar actualmente de forma manual en la DTI.

Cadena de valor

- Se fortalecerá el proceso de documentación para los insumos de historias de usuario en la plataforma de gestión de proyectos JIRA la cual se encuentra actualmente operativa y la cual permitirá administrar y gestionar actividades funcionales que brindan valor agregado en la operación del proyecto de gestión de ítems en el ambiente de producción editorial, Integración con el aprovisionamiento y con el sistema de información PLEXI y cargue del catálogo de ítems antiguos y existentes en la producción editorial.
- Se realizará la validación y construcción de software de 12 interacciones para la integración con el aprovisionamiento del sistema de información PLEXI.
- Se realizará la puesta en producción de:
    - Autenticación
    - Crear Meta Examen; Meta Prueba; Asignar Gestor; Plan de Construcción
    - Asignar y reasignar constructores; Métodos de evaluación; Consultar ítems; Crear Contexto
    - Construcción Ítems y revisión gestor
    - Validación asignación y grupal
    - Construcción QTIs (5 tipos de interacciones).
    - Ficha Técnica
- Diagrama flujo Construcción a Aprovisionamiento y PLEXI
- Puesta en producción de:
    - Corrección de estilo
    - Gestión producción editorial
    - Construcción QTIs (7 tipos de interacciones)
    - Proceso de Armado
- Front End estadística.
- Gestión de incidentes
- Nuevas solicitudes
- Aplicación de mejoras cierre de bugs.

- Gestión de incidentes
- Nuevas solicitudes
- Aplicación de mejoras cierre de bugs

Que de acuerdo con las consideraciones técnicas y tecnológicas mencionadas se hace necesario adicionar y prorrogar el contrato 434 de 2022, para continuar y dar cumplimiento a los siguientes pilares estratégicos:

- Cumplimiento de la política de transformación digital, incluyendo e incorporando nuevas tecnologías que brinden valor agregado en la toma de decisiones administrativas y operativas para la gestión del Instituto.
- Fortalecimiento de las acciones de arquitectura empresarial basada en servicios dirigidos a los ciudadanos digitales.
- Permitir que el Instituto cuente con una arquitectura e infraestructura integrada que entregue mecanismos de interoperabilidad y brinde la información requerida por los sistemas de información que interoperan con el estado colombiano.

Adicionalmente, con la modificación solicitada se asegura que los productos que se encuentran en pruebas, entrega y etapa de documentación continúen con la misma practica de calidad de realización de pruebas funcionales y no funcionales, manejando la misma estructura sistémica, a fin de que los productos a entregar al instituto estén 100% operables.

Es importante señalar que mediante Acta N° 143 del 15 de septiembre del 2022, la Junta Directiva del Icfes aprobó la vigencia futura ordinaria para el año 2023 para la adición y prórroga del presente contrato.

Finalmente, el 30 de septiembre de 2022, el Ministerio de Educación emitió concepto favorable a la solicitud de cupo de vigencia futura ordinaria presentada por el ICFES, dentro de las cuales se encuentra el presente contrato.

Así mismo, el 24 de noviembre de 2022, el Departamento Nacional de Planeación “emite concepto favorable sobre la solicitud de vigencias futuras ordinarias (…), en el presupuesto de gastos e inversión para la vigencia fiscal 2023.”.

Por los motivos expuestos, se requiere prorrogar el plazo de ejecución del contrato hasta el **30 DE ABRIL DE 2023**.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA:

De acuerdo con la proyección realizada y de acuerdo con la oferta de servicios enviada por el contratista, se estima que para continuar con la ejecución del contrato de acuerdo a la justificación técnica del presente documento para la vigencia 2023 se requiere adicionar el mismo en la suma de: **TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS MCTE ($349.987.330)** IVA INCLUIDO e impuestos a que haya lugar, así como todos los costos directos e indirectos relacionados con la suscripción y ejecución del contrato.

SEDE ELECTRONICA Descripción	FUNCIONALES	NO FUNCIONALES
Análisis, desarrollo, pruebas y puesta en producción otros tipos de pruebas.	150	90
* Desarrollar un módulo que permita a las instituciones gestionar y validar los “abonos para otro examen” durante el proceso de recaudo.	83	50
* Desarrollar una funcionalidad que permita al área funcional realizar la gestión de los listados de examinados que, mediante mecanismos judiciales, deban ser inscritos por el Instituto a una prueba.	67	40
* Autogestión de Inscripciones: Estado proceso anulados, actualizaciones y/o cambios posteriores a presentación prueba y resultados, orden extemporánea de inscripción.	220	150
* Visualización resultados agregados y clasificación de planteles en los roles de IE y Sede Jornada.	240	160
* Modelos de registro de formularios inscripciones agrupadas Saber 11. Diligenciamiento de formulario por estudiante.	83	50
* Implementar funcionalidades que complementen la parametrización de la Sede Electrónica Única, con el fin de minimizar procesos que se realizar actualmente de forma manual en la DTI.	183	110
CADENA DE VALOR - MEJORAS **Descripción**	**FUNCIONALES**	**NO FUNCIONALES**
Flujo del cargue de ítems actuales	120	70
Historias de Usuario aprobadas y en backlog	100	60
Actualización documento Diseño de la solución	153	92
Certificacion de calidad de historias de usuario	140	84
Entrega codificación a Estadisticas - Interfases Estadisticas - Otras Tipos de Interacciones	97	70
Entrega Codificación a Estadística	141	84
Información entrega codificación a Estadística	167	100
Historias de Usuario aprobadas y en backlog	120	72
Interfases para Estadística	161	55
Flujo del proceso de proceso de Aprovisionamieno y Plexi	115	69
Historias de Usuario aprobadas y en backlog	150	90
Nuevas interacción	137	98
Historias de Usuario aprobadas y en backlog	137	92
Monitoreo y Control	150	72
TOTAL HORAS	2914	1758
TOTAL PRESUPUESTO	$ 204.591.940	$ 145.395.390

VALOR HORA INTEGRAL FUNCIONAL Y NO FUNCIONAL DE PRUEBAS DE SOFTWARE						
HORA INTEGRAL DE PRUEBAS DE SOFTWARE INCLUYE LAS FASES DE PLANEACIÓN, DISEÑO, EJECUCIÓN, REPORTE Y MANEJO DE INCIDENCIAS, CERTIFICACIÓN DE PRUEBAS Y DOCUEMNTACION.						
ITEM	TIPO DE PRUEBAS	CANTIDAD/ HORAS	Valor unitario sin IVA	% IVA	VALOR DEL IVA	VALOR TOTAL
1.	HORA INTEGRAL PRUEBAS FUNCIONALES	1	$ 59.000	$ 0,19	$ 11.210	$ 70.210
2.	HORA INTEGRAL PRUEBAS NO FUNCIONALES	1	$ 69.500	$ 0,19	$ 13.205	$ 82.705

De acuerdo con lo descrito en los cuadros anteriores, el valor del presupuesto para la adición solicitada está proyectado de la siguiente manera:

1. El valor de $204.591.940 es el resultado de realizar la sumatoria del número de horas integrales funcionales (2914) por el valor de la hora integral ($70.210)
2. El valor de $145.395.390 es el resultado de realizar la sumatoria del número de horas integrales no funcionales (1758) por el valor de la hora integral ($82.705)
3. Que sumados los valores correspondientes a las horas integrales funcionales y no funcionales que serán utilizadas en la adición del presente contrato, el valor del presupuesto a adicionarse es de ($349.987.330).

Es importante aclarar que la Dirección de Tecnología e Información realizará las gestiones administrativas, presupuestales y contractuales para asegurar que la Subdirección de Desarrollo de Aplicaciones cuente con el respaldo técnico de un nuevo proveedor que dé continuidad al proceso de prestación de servicios de pruebas funcionales y no funcionales para los desarrollos que se ejecuten en cumplimiento al contrato 420 de 2022, con el propósito de entregar los desarrollo que se tienen proyectados en la vigencia 2023 y así dar cierre a la gestión de sede electrónica y cadena de valor del presente proyecto.

Finalmente, el monto solicitado no supera el 50% del valor inicial del contrato de Prestación de Servicios ICFES-434 del 2022 conforme a lo establecido en el artículo 37 del Manual de Contratación.

JUSTIFICACIÓN FINANCIERA:

El balance económico del contrato objeto de la solicitud, es el siguiente:

Concepto	*Valor*
Valor Inicial del Contrato/convenio	***$ 700.000.000***
Valor adición realizada 1,2,3 (si no ha realizado indicar $0)	***$ 0***
Valor a adicionar	***$ 349.987.330***
Subtotal (No podrá ser mayor a la suma del contrato inicial más el 50% del valor del contrato expresado en salarios mínimos.)	***$ 700.000.000***
*Valor pagado al contratista (**Entre el 15/06/2022 al 31/10/2022***	**$ 515.967.322**
*Valor pendiente por pagar al contratista **(Entre el 01/11/2022 y el 31/12/2022)***	***$ 184.032.678***
Valor total del contrato incluida la adición solicitada	***$ 1.049.987.330***

Fuente: Balance financiero Subdirección Fi()

En este contexto, actualmente al contrato 434 de 2022 se le han realizado lo siguientes pagos del contrato original:

Pagos efectuados:

Pagos	Horas funcionales	Horas no funcionales	Valor
Julio	539,35	0	$ 37.867.763,50
Agosto	720,54	0	$ 50.589.113,40
Septiembre	895,83	81,59	$ 69.644.125,25
Octubre	4358,5	627	$ 357.866.320,00

Ejecutado	$ 515.967.322
Saldo 2022	$ 184.032.678

Actividades ejecutadas en noviembre para facturación 9 de dic. 2022:

Pagos	Horas funcionales	Horas no funcionales	Valor
Noviembre	650	300	$ 70.448.000,00

Ejecutado	$ 586.415.322
Saldo 2022	$ 113.584.678

Cuentas por pagar:

Periodo	Horas aprox necesarias para probar entregas	Valor horas
Diciembre	455,58	31.986.271,80
Cuentas por pagar	1162	81.584.020
	Subtotal	113.570.291,80

Nota: Las horas de 455,58 son las consumidas entre el 1 al 15 de diciembre de 2022

Las horas de 1162 son las proyectadas consumo en el corte del 16 al 31 de diciembre de 2022

JUSTIFICACIÓN JURÍDICA:

La modificación del contrato que se solicita se entiende jurídicamente viable teniendo en cuenta la naturaleza y el objeto del contrato. El objeto del Contrato Icfes-434-2022 corresponde a las pruebas funcionales y no funcionales del desarrollo de software a la medida de las necesidades y requerimientos del Icfes, su naturaleza, según se desprende de lo dispuesto en el artículo 2063 del Código Civil es de aquellos en los que prima lo intelectual sobre la mano de obra.

De igual forma, respecto de los fines de la contratación estatal y las modificaciones a los contratos estatales como herramientas para alcanzarlos, resulta oportuno y es necesario relacionar varios apartes jurisprudenciales emitidos por el Consejo de Estado, así:

En Sentencia del 29/08/2013[2], la Sección tercera, ha establecido lo siguiente:

"(…) La contratación estatal, como actividad administrativa, constituye un instrumento facilitador del cumplimiento de los fines y funciones del Estado y la satisfacción de las necesidades e intereses colectivos, mediante el cual las diversas entidades que lo componen pueden recurrir a los particulares o a otras entidades estatales, que cuenten con los elementos o la idoneidad requerida para el cumplimiento de algunas de sus tareas, cuando éstas no puedan satisfacer tales necesidades de manera directa. (…). Por ello, la actividad contractual de la Administración debe sujetarse a una serie de directrices que logren mantenerla encausada hacia el cumplimiento de los fines y funciones señalados en la Constitución y en la ley y hacia la satisfacción del interés general, directrices que, por la magnitud y diversidad de las situaciones que han de cobijar, deben estar dotadas de un elevado nivel de abstracción y generalidad, constituyendo así verdaderos principios regentes de la actividad administrativa del Estado en materia contractual (…)".

Por su parte, la Sala de Servicio y Consulta Civil del Consejo de Estado, en Concepto 1439 del 18 de Julio de 2002[3], sobre la posibilidad de modificar los contratos ha indicado:

"*El principio de mutabilidad de los contratos administrativos es una consecuencia impuesta por finalidades del interés público, dado que con ellos se tiende a lograr una más eficiente realización de la justicia distributiva (…). De lo anterior resulta claro que es un deber de la administración ordenar las modificaciones necesarias para responder por la buena ejecución de los trabajos y el logro del fin perseguido con la contratación; es un imperativo de su gestión, al cual no puede sustraerse so pena de incurrir en responsabilidad por omisión"*

Esa misma corporación a través de concepto del 13 de agosto de 2009, Rad. 1.952 [4] consideró que: *"La contratación estatal responde de múltiples maneras a ese mandato y, en cuanto al concepto que se emite, se resalta que la posibilidad de modificar los contratos estatales es una especial forma de hacer prevalecer la finalidad del contrato sobre los restantes elementos de este. Por mutabilidad del contrato estatal se entiende el derecho que tiene la administración de variar, dadas ciertas condiciones, las obligaciones a cargo del contratista particular, cuando sea necesario para el cumplimiento del objeto y de los fines generales del Estado".*

Igualmente, el "Principio de Mutabilidad" que rigen los contratos estatales, según el cual, teniendo en cuenta la naturaleza de las obligaciones y actividades que se ejecutan en esta clase de negocios jurídicos y de los fines de interés público que mediante ellos se busca satisfacer, es viable que entre las partes se acuerden las adecuaciones necesarias a los cambios y contingencias que las necesidades puedan demandar durante la ejecución del contrato, como ocurre en el caso que nos ocupa, de acuerdo con las razones ya referidas y manteniéndose incólumes los principios constitucionales y aquellos que rigen la contratación pública.

Ahora, sobre la adición como modificación contractual, en concepto No. 2252 de 2015[5], la Sala de Consulta y Servicio Civil determino que *"(…) Así entendida, la adición del contrato puede definirse como la modificación que las partes acuerdan de uno de los elementos (generalmente accidentales) del contrato, como es el plazo, en el*

sentido de ampliarlo o extenderlo. Sin embargo, en la medida en que, una vez prorrogado el contrato, este continúa generando obligaciones (y derechos correlativos) entre las partes por un tiempo adicional, la adición del contrato puede entenderse, desde una perspectiva más profunda, como la renovación del consentimiento o acuerdo de voluntades que las partes expresaron inicialmente al celebrar el contrato, en relación con el objeto del mismo. (…) En cualquier caso, tanto la decisión de prorrogar un contrato celebrado por alguna entidad pública, como la duración y las condiciones de dicha adición, deben obedecer a lo previsto en la ley y a la aplicación de los principios generales que gobiernan la contratación estatal, entre ellos el de planeación. En general, la adición puede celebrarse si constituye en cada caso concreto un medio adecuado, eficiente, económico y eficaz para realizar el interés público o general involucrado en el respectivo contrato, y no exclusiva ni principalmente para favorecer al contratista respectivo. (v) En consecuencia, la adición de cualquier contrato celebrado por una entidad estatal debe obedecer, no solamente a la voluntad de las dos partes, sino en especial, a la decisión consciente, informada, razonada y deliberada de la entidad pública contratante, luego de evaluar las opciones jurídicas que tenga a su disposición en cada caso, con relación a la terminación o a la continuación del contrato, y de analizar cuidadosamente sus costos, riesgos, ventajas y, en general, sus pros y contras".

Que, revisadas las consideraciones jurídicas y jurisprudenciales establecidas anteriormente y luego de realizar un análisis de las condiciones de continuidad del servicio que requiere la Entidad, y las consecuencias de su eventual paralización respecto del cumplimiento misional de cada una de las dependencias que hacen parte del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación ICFES, la supervisión, encuentran necesario, prorrogar el plazo y adición en presupuesto de la ejecución del contrato Icfes-420-2022, ya que requiere continuar con el servicio desarrollo de software a fin de:

- Continuar con el cumplimiento de la política de transformación digital, incluyendo e incorporando nuevas tecnologías que brinden valor agregado en la toma de decisiones administrativas y operativas para la gestión del Instituto.
- Fortalecer las acciones de arquitectura empresarial basada en servicios dirigidos a los ciudadanos digitales.
- Permitir que el Instituto cuente con una arquitectura e infraestructura integrada que entregue mecanismos de interoperabilidad y brinde la información requerida por los sistemas de información que interoperan en el estado colombiano.

SOLICITUD:

1. Adicionar el contrato No. ICFES-434-2022 en la suma de **TRESCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS TREINTA PESOS MCTE ($349.987.330)**, Iva incluido y demás impuestos, costos directos o indirectos a que haya lugar.

2. Prorrogar el plazo del contrato No 434 del 2022 hasta el 30 de abril de 2023.

Cordialmente,

SERGIO ANDRÈS GOLER ROSAS
Director de Tecnología de Información

Anexos: Radicado solicitud de modificación – Sistema de Gestión Documental.
Certificado Antecedentes Parafiscales reciente o copias de planillas.
Constancia de ejecución financiera del contrato. (No mayor a 30 días de expedida)

Proyectó: Fabio Miguel Fonseca Reyes – Contratista de la Subdirección de Desarrollo de Aplicaciones.