Entre los suscritos **MÓNICA OSPINA LONDOÑO**, identificada con la Cédula de Ciudadanía No. 43.626.022**,** quien actúa en calidad de Directora General, nombrada mediante el Decreto Nacional No. 276 del 25 de febrero de 2020 y posesionada con acta del 27 de febrero de 2020, en su condición de ordenadora del gasto y facultada de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1324 de 2009 y el Decreto 5014 de 2009, quien actúa en representación del **INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN - Icfes**. empresa estatal de carácter social, entidad pública descentralizada del orden nacional, de naturaleza especial, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, vinculada al Ministerio de Educación Nacional, identificada con el N.I.T. 860.024.301-6, quien en adelante se llamará **El Icfes** y, por otra parte **CARLOS EDUARDO MORENO HERNÁNDEZ,** identificado(a) con Cédula de Ciudadanía No. 80.351.648 de Mosquera, en su condición de Representante Legal de la sociedad I**NFORMÁTICA & TECNOLOGÍA STEFANINI S.A.** con NIT. 800.114.672-1, constituida mediante Escritura Pública No. 5214, Notaria 7 de Bogotá del 19 de noviembre de 1990, inscrita en la Cámara de Comercio de Bogotá el 7 de diciembre de 1990, bajo el número 312.268 del libro IX, reformada en varias ocasiones, quien para los efectos del presente contrato se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos acordado suscribir el presente otrosí No. 1 al Contrato Electrónico de Prestación de Servicios No. **ICFES-449-2020**, previas las siguientes:

CONSIDERACIONES:

1. Que el día 21 de agosto de 2020, se suscribió de manera electrónica el Contrato de Prestación de Servicios No. **ICFES-449-2020** entre **El Icfes y EL CONTRATISTA,** cuyo objeto es: *"Contratar los servicios de pruebas funcionales, no funcionales y aseguramiento de calidad sobre los desarrollos de software de las soluciones tecnológicas definidas para el Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – Icfes.".*

2. Que el plazo de ejecución del contrato se pactó hasta el 31 de diciembre de 2020, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, hecho que se dio el 27 de agosto de 2020.

3. Que el valor del contrato se estableció por monto agotable hasta la suma de **OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS DOCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($833.312.277), IVA incluido** y todos los demás impuestos a que haya lugar. Este valor se encuentra desagregado por ítems así:

Aseguramiento de Calidad	Pruebas no Funcionales	Pruebas Funcionales
$ 64.481.735	$ 41.395.220	$ 727.435.322
Total: $ 833.312.277		

4. Que mediante correo electrónico del 16 de diciembre de 2020 del Subdirector de Desarrollo de Aplicaciones en su calidad de supervisor del contrato y mediante comunicación interna con radicado No. 20205000065753 del 21 de diciembre de 2020 del Director de Tecnología e Información como jefe del área, solicitaron reducir el valor del contrato en la suma de **CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS ($495.702.569) incluido IVA,** argumentando lo siguiente:

icfes mejor saber
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Icfes
Calle 26 No. 69 - 76, Torre 2, piso 15. Edificio Elemento, Bogotá - Colombia • **Líneas de atención al usuario:** Bogotá (+57 1) 484 1460
Línea gratuita nacional: 01 8000 51 9535 • www.icfes.gov.co @ICFEScol icfescol ICFES ICFEScol

"(…) Instituto con el liderazgo de la Dirección de Tecnología e Información en conjunto con sus Subdirecciones y con el propósito de avanzar en la transformación digital para impactar positivamente la calidad de vida de sus usuarios, generando valor público en cada una de sus interacciones y mejorando la provisión de servicios digitales de calidad y confianza, ha venido incorporando las acciones y los lineamientos que señala el Gobierno nacional a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para la implementación de la política de Gobierno Digital, de conformidad con lo establecido en los artículos 147 y 148 de la Ley 1955 de 2019, por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad, y el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, modificado por en el Decreto 1008 de 2018.

En desarrollo de lo anterior, la Dirección de Tecnología e Información ha elaborado su Plan Estratégico de TI el cual se encuentra alineado con los objetivos estratégicos del Instituto y define las iniciativas, programas y proyectos que se deben implementar para promover e identificar oportunidades de transformación digital que permitan agilizar y simplificar los procesos del Instituto, administrar de manera eficiente los recursos, fortalecer las capacidades institucionales requeridas para ofrecer servicios de información que apoyen el proceso de toma de decisiones basados en datos, generar confianza en los servicios de T.I., facilitando su uso y apropiación de forma continua y oportuna, fortalecer la capacidad de Innovación Tecnológica para ofrecer trámites y servicios de calidad y confianza, y consolidar relaciones de cooperación con entidades públicas y privadas a través de la implementación de servicios de Interoperabilidad.

En mérito de lo expuesto, para el logro de los objetivos trazados y el cumplimiento de la política de Gobierno Digital la Dirección de Tecnología e Información requirió la contratación de los servicios de pruebas funcionales, no funcionales y aseguramiento de calidad debido a la necesidad que se tiene en que cada solución o herramienta tecnológica que se libera para servicio del cliente interno o externo de la Dirección de Tecnología e Información, responda a criterios de aceptación rigurosos y previamente establecidos por los diferentes actores y/o directrices (áreas funcionales, áreas técnicas, disposiciones de auditoría, aquellas citadas por la ISTQB® - International Software Testing Qualifications Board) de tal manera que se pueda corroborar y certificar su calidad. La Dirección entonces entiende la necesidad de incluir en el circuito de pruebas de los productos que libera, una actividad formal de pruebas de software (funcionales y no funcionales) que determinen con certeza si la funcionalidad responde a lo esperado por los actores y/o directrices que se hayan planteado y que garanticen su correcto funcionamiento.

Por otra parte, considerando la estructura organizacional de la Dirección de Tecnología e Información se hizo necesario a través de la contratación de los servicios de aseguramiento de calidad certificar la correcta aplicación de los procedimientos definidos, con lo cual se identificaron acciones encaminadas a garantizar que cada uno de los productos generados, puedan ser probados de conformidad con los criterios de aceptación y acuerdos de servicio previamente establecidos, de tal manera que se pueda certificar su calidad a través de las metodologías definidas.

En el marco de todo lo anterior, el Icfes suscribió el pasado 21 de agosto de 2020 (SIC), el contrato 449- 2020 con la empresa INFORMÁTICA & TECNOLOGÍA STEFANINI S.A. cuyo objeto es "Contratar los servicios de pruebas funcionales, no funcionales y aseguramiento de calidad sobre

los desarrollos de software de las soluciones tecnológicas definidas para el instituto colombiano para la evaluación de la educación – ICFES". El valor de este contrato es ***OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS DOCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($833.312.277) incluido IVA y la totalidad de impuestos a que haya lugar****, así como todos los costos directos e indirectos relacionados con la suscripción y ejecución del contrato, y su plazo de ejecución inicial es hasta el 31 de diciembre de 2020.*

Para la asignación del presupuesto del contrato se realizaron estimaciones basadas en un estudio de mercado soportado con el análisis de adquisiciones previas de la entidad, histórico de adquisiciones de otras entidades y las cotizaciones del proceso realizadas por las empresas que se presentaron para tal fin. Para el cálculo del valor estimado para cada uno de los servicios: Pruebas funcionales, no funcionales y aseguramiento de calidad, se usó el método de la media aritmética podada con la cual se generó el promedio de costos finales. Con la media aritmética podada y al observar datos que excedieron los límites de los costos frente a las demás compañías se depuro la muestra, con lo que se excluyeron y no se contemplaron en el cálculo del promedio final. Una vez se tiene el cálculo del promedio de costos para cada uno de los servicios, se realiza la sumatoria y se obtiene de esta manera el valor total del presupuesto.

Se tuvo en cuenta que para el año en vigencia se estima diseñar y ejecutar un total aproximado de número de escenarios de prueba de 3572, se realiza la ponderación de los escenarios de prueba de acuerdo con la categorización por complejidad y tamaño y se toma el valor promedio por escenario de prueba, expuesto en la tabla: Estimado de costos con proyección pruebas funcionales, con lo cual se obtiene el valor total para cada rango establecido. En tal sentido, el promedio total aproximado de escenarios de prueba a ejecutar para la vigencia 2020, se calculó tomando como base los datos históricos de escenarios de prueba ejecutados mensualmente en el año 2019 (aproximado 467 escenarios de prueba), con lo cual se concluye el proyectado aproximado como 3572 escenarios de prueba a ejecutar para la vigencia 2020, en el plazo de ejecución determinado para el servicio a contratar.

RANGO POR Nº DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD / TAMAÑO	ALTA GRANDE	ALTA MEDIO	ALTA PEQUEÑO	MEDIA GRANDE	MEDIA MEDIO	MEDIA PEQUEÑO	BAJA GRANDE	BAJA MEDIO	BAJA PEQUEÑO
		106	247	234	299	675	429	85	94	1402
0-50		$112,388,315	$213,813,249	$158,562,014	$240,907,747	$458,556,606	$162,209,038	$37,875,476	$24,510,121	$236,493,918
51-100		$46,383,141	$88,769,525	$67,714,601	$101,112,386	$194,265,632	$77,510,517	$12,984,572	$11,409,854	$189,247,403
101-200		$37,341,392	$71,323,528	$55,532,851	$81,451,276	$159,094,977	$64,624,914	$15,059,110	$11,238,244	$148,980,521

Estimado de costos con proyección pruebas funcionales

En consideración a la información obtenida se tomaron los valores más altos en la proyección de costos por escenario de prueba, esto es medio - medio y bajo - pequeño, toda vez que con estos valores se tenía la cobertura de las demás categorizaciones, en tal sentido, se representa el valor total estimado de ***SETECIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES CINCUENTA MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS ($743.050.524) incluido IVA*** *para la ejecución de pruebas funcionales.*

Para el caso de las pruebas no funcionales y realizando el mismo ejercicio que para las pruebas funcionales el resultado final del promedio obtenido se muestra en la siguiente tabla:

icfes mejor saber
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Icfes
Calle 26 No. 69 - 76, Torre 2, piso 15. Edificio Elemento, Bogotá - Colombia • **Líneas de atención al usuario:** Bogotá (+57 1) 484 1460
Línea gratuita nacional: 01 8000 51 9535 • www.icfes.gov.co @ICFESCol icfescol ICFES ICFEScol

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	$ 2,729,972	$ 1,737,965	$ 1,122,365
MEDIA	$ 2,463,256	$ 1,498,344	$ 828,339
BAJA	$ 2,142,348	$ 1,150,341	$ 747,051

Promedio por flujo de prueba no funcional

Teniendo en cuenta que para la vigencia 2020, se tiene un estimado de 20 flujos no funcionales a diseñar y ejecutar, 10 en complejidad alta-alta y 10 en complejidad media-media, el promedio de costos es el presentado a continuación:

PROMEDIO DE FLUJOS	MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
	USUARIOS ESPERADOS	FLUJO FUNCIONAL		
		ALTA	MEDIA	BAJA
20	ALTA	$ 27,299,720	$ 1,737,965	$ 1,122,365
	MEDIA	$ 2,463,256	$ 14,983,440	$ 828,339
	BAJA	$ 2,142,348	$ 1,150,341	$ 747,051

Estimado de costos con proyección pruebas no funcionales

El total calculado para los flujos proyectados se muestra a continuación:

COMPLEJIDAD	ALTA-ALTA	MEDIA-MEDIA
TOTALES	$ 27,299,720	$ 14,983,440
	$ 42,283,160	

Para el caso de aseguramiento de calidad el resultado final del promedio obtenido se muestra en la siguiente tabla:

MATRIZ DE VALORACION POR PERFIL		
N°	DESCRIPCIÓN	Valor total mensual
1.	Analista aseguramiento de calidad	$ 13,172,980

Promedio aseguramiento de calidad

Teniendo en cuenta que para el año en vigencia se tiene estimada una duración para efectos del cálculo de 6 meses de ejecución que no puede exceder el 31 de diciembre de 2020 para desarrollar actividades de aseguramiento de calidad, y que el valor promedio total mensual obtenido es de $13.172.980, se toma este valor y se multiplica por los 5 meses de ejecución, por lo que se obtiene el valor total como se muestra en la siguiente tabla.

MATRIZ DE VALORACION POR PERFIL			
N°	DESCRIPCIÓN	Valor por hora	Valor total mensual
1.	Analista aseguramiento de calidad	$ 62,872	$ 65,864,900

Sumando los totales de pruebas no funcionales, pruebas funcionales y aseguramiento de calidad y basado en todo el ejercicio realizado para la estimación de los valores de dichos servicios en un tiempo proyectado de cinco (5) meses para efectos del calculo que no puede exceder el 31 de diciembre de 2020, se proyectó que el valor promedio real y ajustado al proceso, es de hasta

icfes mejor saber
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Icfes
Calle 26 No. 69 - 76, Torre 2, piso 15. Edificio Elemento, Bogotá - Colombia • **Líneas de atención al usuario:** Bogotá (+57 1) 484 1460
Línea gratuita nacional: 01 8000 51 9535 • www.icfes.gov.co @ICFEScol icfescol ICFES ICFEScol

OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN MILLONES CIENTO NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS ($851.198.584) Incluido IVA*, sin embargo el contrato fue asignado por un valor total de* ***OCHOCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS DOCE MIL DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE PESOS ($833.312.277)*** *ya que el proveedor al que le fue adjudicado el proceso cotizo por dicho valor.*

A noviembre de 2020 la ejecución financiera del contrato va como se muestra en la siguiente tabla:

NO. DE FACTURA O DOCUMENTO EQUIVALENTE	FECHA DE FACTURA O DOCUMENTO EQUIVALENTE	VALOR
Pago 001 - Septiembre	24/10/2020	$21.772.912
Pago 002 - Octubre	12/11/2020	$88.657.385
Pago 003 - Noviembre	12/12/2020	$70.179.411
	TOTAL	$180.609.708

Dando como resultado una ejecución a noviembre de CIENTO OCHENTA MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS OCHO PESOS ($180.609.708) lo que representa un valor por ejecutar del contrato de ***SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS MILLONES SETECIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS ($652,702,569).*** *Teniendo presente el saldo del contrato, el tiempo de ejecución restante y todo el análisis previo realizado para la proyección del contrato se evidencia que por diferentes razones no se va a lograr la ejecución financiera del contrato en su totalidad entre ellas las siguientes:*

- *El proceso de contratación que quedo desierto en abril de 2020 no permitió iniciar ejecución contractual en el primer semestre del año lo cual género que se iniciara nuevamente el proceso de selección y de esta manera limito el tiempo de ejecución, lo cual, no permitió que el proveedor asignado y el Icfes tuvieran un tiempo más amplio de acoplamiento y de esta manera generar una curva ascendente en la ejecución financiera como se realizó en las vigencias anteriores.*
- *El presupuesto proyectado para el proceso de contratación se fue ajustando conforme se iban disminuyendo los meses de ejecución para un total de 5 a 6 meses sin embargo teniendo en cuenta los tiempos que tiene el proceso de invitación abierta la contratación se legalizo hasta el mes de agosto 2020 lo cual finalmente permitió tener ejecución contractual real a partir del 27 de agosto de 2020 (4 meses aproximadamente).*
- *Al iniciar la ejecución en la fecha en mención y dado que la prestación del servicio no se puede dar de manera presencial como en vigencias anteriores por temas relacionados con la pandemia, se presentaron dificultades no presupuestadas para iniciar ejecución, relacionadas con la conectividad y acceso a los sistemas de información.*
- *Se dieron cambios en las prioridades de las diferentes salidas a producción del instituto lo cual impidió tener una ejecución más cercana a lo planeado.*

De acuerdo con todo lo expuesto, y con el fin de dar cabal cumplimiento a las obligaciones a cargo del Icfes, se requiere liberar parte del presupuesto, para lo cual, se proyecta para el mes de diciembre un valor de ejecución financiera de ***CIENTO CINCUENTA Y SIETE MILLONES DE PESOS ($157.000.000)*** *lo que daría como resultado una liberación presupuestal de* ***CUATROCIENTOS***

icfes mejor saber
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Icfes
Calle 26 No. 69 - 76, Torre 2, piso 15. Edificio Elemento, Bogotá - Colombia • **Líneas de atención al usuario:** Bogotá (+57 1) 484 1460
Línea gratuita nacional: 01 8000 51 9535 • www.icfes.gov.co @ICFEScol icfescol ICFES ICFEScol

NOVENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS ($495.702.569) *para el contrato 449 de 2020, discriminada de la siguiente manera:*

Servicio	***Valor a Liberar***	
Pruebas Funcionales	*$*	*480.147.897*
Pruebas No Funcionales	*$*	*1.574.600*
Aseguramiento de Calidad	*$*	*13.980.072*
Total	***$***	***495.702.569***

De acuerdo con lo planteado, se hace necesario modificar el contrato 449 de 2020 realizando un otrosí en el cual se modifique la cláusula quinta del contrato de la siguiente manera:

*"**CLÁUSULA QUINTA. - VALOR:** El valor total de este contrato es hasta por la suma de **TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS OCHO PESOS M/CTE ($337.609.708), IVA incluido** y todos los demás impuestos a que haya lugar, de acuerdo con la oferta económica, el cual se encuentra, amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 5379 del 19 de junio de 2020, expedido por la Subdirección Financiera y Contable. Este valor se encuentra desagregado por ítems así:*

Pruebas Funcionales	***Pruebas no Funcionales***	***Aseguramiento de Calidad***
$247.287.425	*$ 39.820.620*	*$ 50.501.663*
***Total:** $ 337.609.708*		

" (…)"

5. Que de conformidad con el artículo tercero de la Resolución 414 de 2019 *"Por el cual se crea y reglamenta el Funcionamiento del Comité de Contratación del Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – Icfes"*, el presente Otrosí contó con la aprobación por parte del Comité de Contratación de fecha de 17 de diciembre de 2020 al considerar que era viable, pertinente y necesaria la presente reducción.

Que, de conformidad con lo anteriormente señalado,

ACUERDAN

CLÁUSULA PRIMERA. – <u>REDUCIR</u>: El valor del Contrato Electrónico de Prestación de Servicios No. ICFES-449-2020, en la suma de **CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS ($495.702.569)**.

CLÁUSULA SEGUNDA. – <u>MODIFICAR</u>: Se modifica parcialmente la Cláusula Quinta del Anexo I - Cláusulas Adicionales del Contrato Electrónico de Prestación de Servicios No. **ICFES-449-2020**, en el sentido de modificar el valor del contrato, el cual quedará de la siguiente manera:

*"**CLÁUSULA QUINTA. - <u>VALOR:</u>** El valor total de este contrato es por la suma de hasta **TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES SEISCIENTOS NUEVE MIL SETECIENTOS***

Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Icfes
Calle 26 No. 69 - 76, Torre 2, piso 15. Edificio Elemento, Bogotá - Colombia • **Líneas de atención al usuario:** Bogotá (+57 1) 484 1460
Línea gratuita nacional: 01 8000 51 9535 • www.icfes.gov.co @ICFEScol icfescol ICFES ICFEScol

OCHO PESOS M/CTE ($337.609.708), IVA incluido y todos los demás impuestos a que haya lugar*, de acuerdo con la oferta económica, valor que se encuentra, amparado en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 5379 del 19 de junio de 2020, expedido por la Subdirección Financiera y Contable. Este valor se encuentra desagregado por ítems así:*

Pruebas Funcionales	***Pruebas no Funcionales***	***Aseguramiento de Calidad***
$247.287.425	*$ 39.820.620*	*$ 50.501.663*
Total: *$ 337.609.708*		

CLÁUSULA TERCERA. – LIBERACIÓN DE SALDO: Ordénese la liberación de la suma de **CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS DOS MIL QUINIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS ($495.702.569),** del Certificado de Disponibilidad Presupuestal y Registro Presupuestal correspondientes.

PARÁGRAFO: La Subdirección de Abastecimiento y Servicios Generales remitirá el presente otrosí a la Subdirección Financiera y Contable, con el fin de garantizar la adecuada gestión de los recursos durante la presente vigencia.

CLÁUSULA CUARTA. - MODIFICACIÓN DEL MECANISMO DE COBERTURA: Por el presente documento **EL CONTRATISTA** se obliga a comunicar a la compañía aseguradora y modificar la póliza que ampara el presente contrato, de acuerdo con los términos y condiciones del presente otrosí.

CLÁUSULA QUINTA. - VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES: Las demás condiciones y obligaciones del Contrato Electrónico de Prestación de Servicios No. **ICFES-449-2020**. que no hayan sido modificadas expresamente en el presente Otrosí, se mantienen sin modificación alguna y conservan plena vigencia.

CLÁUSULA SEXTA - INTEGRALIDAD: El presente Otrosí forma parte integral del Contrato Electrónico de Prestación de Servicios No. **ICFES-449-2020**.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - PERFECCIONAMIENTO: El presente otrosí se entiende perfeccionado con la aprobación electrónica de las partes, mediante la plataforma transaccional del SECOP II.

Aprobó: Mónica Ospina Londoño - Directora General
Revisó: Diego Escallón Arango - Contratista Dirección General
Revisó Ciro González Ramírez - Secretario General
Revisó: Hans Ronald Niño García – Subdirector de Abastecimiento y Servicios Generales
Revisó: Adriana Díaz Izquierdo - Coordinadora del Grupo Interno de Contratación de Subdirección de Abastecimiento y Servicios Generales.
Proyectó: Jorge Andres Forigua Vargas – Abogado Subdirección de Abastecimiento y Servicios Generales

icfes mejor saber
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - Icfes
Calle 26 No. 69 - 76, Torre 2, piso 15. Edificio Elemento, Bogotá - Colombia • **Líneas de atención al usuario:** Bogotá (+57 1) 484 1460
Línea gratuita nacional: 01 8000 51 9535 • www.icfes.gov.co @ICFESCol icfescol ICFES ICFEScol