	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

ANÁLISIS DEL ESTUDIO DE MERCADO REALIZADO PARA CONTRATAR LOS SERVICIOS DE PRUEBAS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES POR DEMANDA ASOCIADAS A LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DEFINIDAS PARA EL INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN – ICFES.

De acuerdo con lo establecido en el Manual de Contratación de la Entidad -Acuerdo 006 de 2015-, basado en los principios que rigen la contratación en el ICFES, tales como la igualdad, imparcialidad, transparencia, economía y libre competencia y según el objetivo de la Subdirección de Abastecimiento y Servicios Generales en suplir las necesidades de bienes o servicios que se definan en el plan de contratación y compras, de manera oportuna y eficiente, para optimizar la prestación o adquisición de bienes o servicios del instituto, se realiza el presente estudio de mercado con el fin de determinar los costos en que deberá incurrir la entidad para contratar los servicios de pruebas funcionales y no funcionales por demanda asociadas a las soluciones tecnológicas definidas para el instituto colombiano para la evaluación de la educación – Icfes, de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas en el anexo técnico.

1. ASPECTOS GENERALES

2. ASPECTOS DEL MERCADO


En la actualidad la industria de software reconoce la importancia de las pruebas funcionales y no funcionales, como elemento para asegurar la calidad de los productos desarrollados, ya que esto representa un impacto directo en el éxito de un servicio puesto a disposición de la población.

Por tanto, el mercado tiene como objetivo fortalecer los procesos de calidad del software, para que las industrias adopten estos servicios y por consiguiente establezcan una serie de mecanismos de control que permitan determinar que su producto cumpla con normas, procesos y estándares de calidad, que garanticen que su producto esté libre de errores, ante el mercado competitivo (Jiménez, San Feliu, & Calvo-Manzano, 2016). Uno de los procesos que aseguran esta competitividad es la validación de software. La validación tal como lo indican (Monteiro, Ricardo, & Machado, 2009) no es más que la prueba de software en sí.

En la práctica, la definición de los mecanismos que pueden adoptarse para mejorar y controlar las fases del proceso de validación del software y el orden en que deben aplicarse, en general, es una tarea que requiere una metodología flexible que se adapte a la dinámica de las organizaciones (Anderson, 2004), por ende, hoy por hoy, las empresas trabajan en emprender iniciativas en los procesos de pruebas que incorporen técnicas de pruebas flexibles pero a su vez sistemáticas que permitan evaluar la calidad en un producto software. El éxito de estos procesos, está en que se deben involucrar todas las variables que intervienen, como lo son las personas, los aspectos organizacionales y los procedimientos utilizados para definirlos, ejecutarlos y mantenerlos, ya que esto forma la base sobre la cual se sustenta el desarrollo exitoso de productos software de alta calidad, por lo que contribuir a su implantación en las organizaciones debe ser un propósito fundamental.

2.1 NECESIDAD A SATISFACER

El Instituto con el liderazgo de la Dirección de Tecnología e Información en conjunto con sus Subdirecciones ha venido dando continuidad a la implementación de la política de Gobierno Digital (antes Estrategia de Gobierno en Línea) de acuerdo con el Decreto 1008 de 2018, que modificó el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1078 de 2015, Política que así mismo hace

	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

parte de las Políticas de Gestión y Desempeño Institucional que trata el Modelo Integrado de Planeación y Gestión establecido en el artículo 133 de la Ley 1753 de 2015 y reglamentado en el Decreto 1499 de 2017. El objetivo de esta política es *"Promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital"*. Para lograrlo, la política establece las líneas de acción que deben ser acogidas por las entidades, en las que se incluye, el componente de "TIC para el Estado" y el componente de "TIC para la sociedad". Estos dos componentes utilizan como habilitador transversal - para lograr los propósitos definidos en la política -, la definición y el mantenimiento de Arquitectura Empresarial de la entidad, siguiendo los lineamientos del Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial del Estado, para que el uso de las tecnologías de la información sea coherente y acorde con las características y necesidades de las entidades públicas.

En el desarrollo de la Arquitectura Empresarial específicamente en el dominio de Estrategia TI, se construyó el Plan Estratégico de TI alineando los objetivos de Tecnología e Información con los objetivos estratégicos del Instituto, de manera que las iniciativas y proyectos implementados generen valor estratégico a la Entidad, para favorecer el logro de los siguientes objetivos estratégicos: 1) Incursionar en nuevos mercados y ofrecer servicios de mayor valor agregado al cliente, 2) Optimizar los procesos misionales, 3) Generar una cultura de calidad e innovación en todos los niveles de la organización y 4) Fortalecer el uso de la tecnología.

En relación al proceso misional la Dirección de Tecnología e Información se ha propuesto apoyar con herramientas tecnológicas toda la cadena de valor del proceso: el diseño de Instrumentos, el aprovisionamiento de una Aplicación, el registro de los Participantes, la aplicación misma de la Prueba, el Análisis y Evaluación de ítems, la publicación de Resultados y los servicios a los ciudadanos a través del uso adecuado de la tecnología.


Cada solución o herramienta tecnológica que se libera para servicio del cliente interno o externo de la Dirección debe responder 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.

2.2 CONDICIONES TÉCNICAS

Las condiciones técnicas de los servicios requeridos se describen en el anexo técnico adjunto a este documento.

2.3 ASPECTOS LEGALES

Una vez adelantado el análisis del sector, identificada la necesidad y la naturaleza de los bienes y servicio a contratar, las cuales hacen referencia en el anexo técnico, se determinó que de conformidad con lo consagrado en el artículo 11 literal b) numeral iii) del Manual de Contratación del Icfes (Acuerdo 006 de 2015), que establece que "Cuando el valor del bien, obra o servicio por contratarse de igual o inferior a novecientos salarios mínimos legales mensuales (900 smlmv) y superior a 100 salarios mínimos legales mensuales vigentes (100 smlmv), salvo que, por razón de condiciones diferentes al precio, deba aplicarse otro procedimiento de selección regulado en el presente manual" la presente contratación se adelantará por la modalidad de invitación Cerrada,

	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

atendiendo a las reglas aplicables al procedimiento de selección definidas en el Manual de Contratación del Icfes.

De conformidad con lo señalado en el Anexo 4, Literal A4), numeral 48 "Las Contrataciones realizadas bajo un régimen de contratación privada" del "MANUAL PARA EL MANEJO DE LOS ACUERDOS COMERCIALES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN" publicado en el Portal Único de Contratación de Colombia Compra Eficiente, la presente contratación se encuentra exenta del cumplimiento de las obligaciones de los Tratados Internacionales, teniendo en cuenta que el Icfes, contrata con régimen privado de contratación, razón por la cual, se encuentra incluido en la citada excepción.

1. ANALISIS DE LA DEMANDA

1.1 ADQUISICIONES PREVIAS

Para contar con los servicios objeto del presente estudio, la Entidad ha realizado los siguientes procesos:

Tabla 1. Adquisiciones Previas


MODALIDAD DE SELECCIÓN	N° CONTRATO	CONTRATISTA	PLAZO EJECUCIÓN (MESES)	VALOR (COL \$)
Invitación Abierta	328 - 2016	STEFANINI	22 meses	\$1.698.314.240
Invitación cerrada	220 - 2015	Q-VISION S.A.	9 meses	\$ 237.368.880
Invitación cerrada	329 -2012	CHOUCAIR S.A.	13 meses	\$485.251.200

1.2 HISTÓRICO ADQUISICIONES OTRAS ENTIDADES

Para efectos de adelantar el presente estudio, se efectúa una consulta en el Sistema Electrónico de Compras Públicas- SECOP <https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do> respecto de procesos de contratación que tengan semejanza con el proceso que se llevará a cabo en el Icfes, de lo cual se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 2. Histórico de Adquisiciones

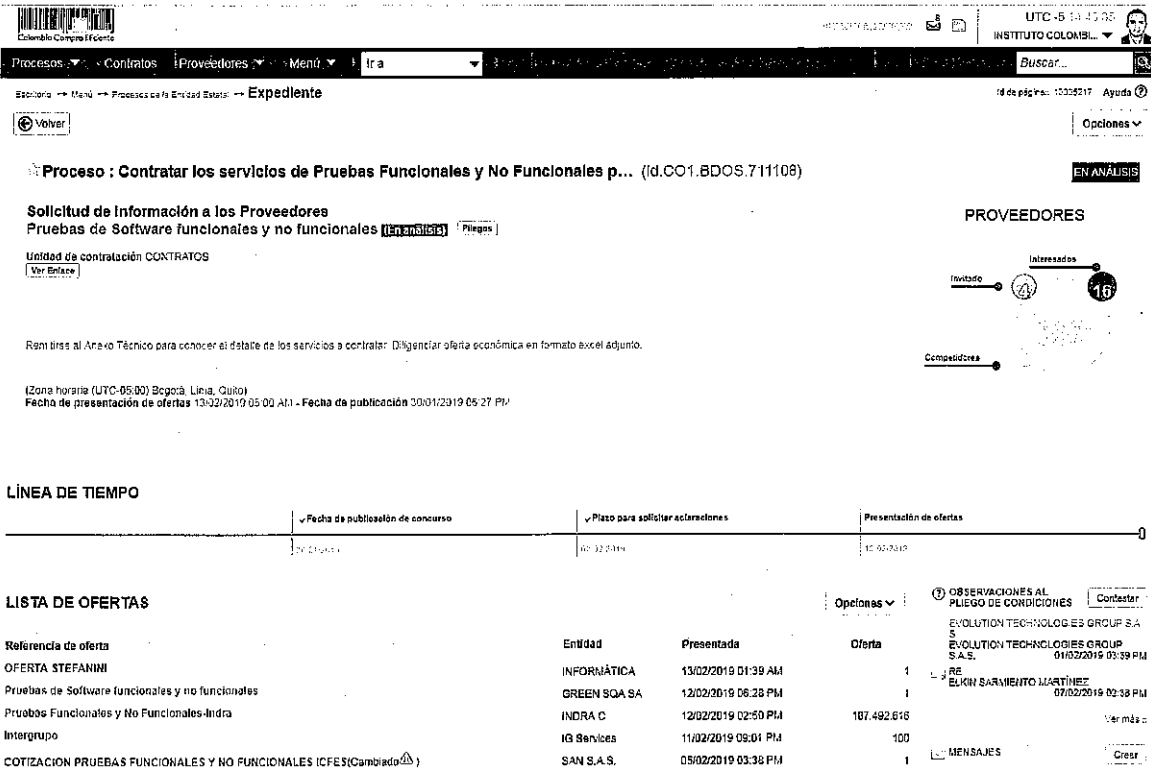
AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PLAZO DE EJECUCIÓN	VALOR TOTAL
2018	Banco de la Republica	Prestación del servicio de pruebas funcionales, no funcionales y de aceptación para algunos sistemas de información de EL BANCO	24 meses	\$ 700.813.100,00
2015	Ministerio de Educación Nacional	Consultoría especializada de pruebas de software y aseguramiento de la calidad en los procesos de desarrollo de software para el ministerio de educación nacional	8 meses	\$ 713.949.452,00
2015	Fondo nacional del ahorro	Prestación de servicios especializados en la modalidad de fábrica de pruebas para realizar el	12 meses	\$ 5.139.150.554

	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PLAZO DE EJECUCIÓN	VALOR TOTAL
		aseguramiento de calidad de todos los ajustes, errores, reportes o requerimientos desarrollados sobre las aplicaciones existentes en el FNA y de los que llegasen a existir durante la ejecución de los servicios indicados en este documento, de conformidad con el alcance descrito en los anexos técnicos.		

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

En atención al objeto a contratar “CONTRATAR LOS SERVICIOS DE PRUEBAS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES POR DEMANDA ASOCIADAS A LAS SOLUCIONES TECNOLÓGICAS DEFINIDAS PARA EL INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN – ICFES.”, se realizó el estudio de mercado a través del portal del Secop II en el cual se identificaron 827 proveedores con posibilidad de participar en el proceso sin embargo de este número solo 6 estuvieron interesados en realizar el estudio de mercado.



Proceso : Contratar los servicios de Pruebas Funcionales y No Funcionales p... (id.CO1.BDOS.711108) EN ANÁLISIS

Solicitud de Información a los Proveedores
Pruebas de Software funcionales y no funcionales [\(Enunciado\)](#) [Preguntas](#)

Unidad de contratación CONTRATOS [Ver Enlace](#)

Ron tires al Anexo Técnico para conocer el detalle de los servicios a contratar. Diligenciar oferta económica en formato excel adjunto.

(Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)
Fecha de presentación de ofertas 13/02/2019 05:00 AM - Fecha de publicación 00/01/2019 05:27 PM

PROVEEDORES

Invitado: 24, Interesados: 16, Competidores: 0

LÍNEA DE TIEMPO

Fecha de publicación de concurso	Plazo para solicitar aclaraciones	Presentación de ofertas
07/02/2019	07/02/2019	13/02/2019

LISTA DE OFERTAS

Referencia de oferta	Entidad	Presentada	Oferta
OFERTA STEFANINI	INFORMÁTICA	13/02/2019 01:39 AM	1
Pruebas de Software funcionales y no funcionales	GREEN SQA SA	12/02/2019 08:28 PM	1
Pruebas Funcionales y No Funcionales-Indra	INDRA C	12/02/2019 02:50 PM	107.492.616
Intergrupo	IG Services	11/02/2019 09:01 PM	100
COTIZACION PRUEBAS FUNCIONALES Y NO FUNCIONALES ICFES(Cambiado)	SAN S.A.S.	05/02/2019 03:38 PM	1

OBSERVACIONES AL PLIEGO DE CONDICIONES [Contestar](#)


EVOLUTION TECHNOLOGIES GROUP S.A.S.
01/02/2019 05:59 PM

EVOLUTION TECHNOLOGIES GROUP S.A.S.
07/02/2019 02:58 PM

OPCIONES [Ver más...](#)

MENSAJES [Crear](#)

Fuente Propia: Portal del secop II

	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

2.1 PRECIO DEL MERCADO

Se llevó a cabo la revisión de las ofertas antes mencionadas, de las cuales se procedió a calcular la fórmula matemática de media geométrica para estimar el precio de mercado del presente proceso.

2.1.1 PRUEBAS FUNCIONALES

Para pruebas funcionales se recibieron respuesta de las siguientes compañías, cada una con su propuesta económica, como se muestra a continuación:

1. GreenSQA

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

Tabla 3. GreenSQA

MATRIZ DE VALORACION POR ESCENARIO DE PRUEBA										
RANGO POR N° DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
0-50		\$ 76.200	\$ 73.025	\$ 69.850	\$ 38.100	\$ 36.513	\$ 34.925	\$ 19.050	\$ 18.256	\$ 17.463
51-100		\$ 76.200	\$ 73.025	\$ 69.850	\$ 38.100	\$ 36.513	\$ 34.925	\$ 19.050	\$ 18.256	\$ 17.463
101-200		\$ 76.200	\$ 73.025	\$ 69.850	\$ 38.100	\$ 36.513	\$ 34.925	\$ 19.050	\$ 18.256	\$ 17.463

3. OBSERVACIONES

Los valores especificados en cada ítem corresponden a un ciclo de pruebas 100% y un segundo ciclo correspondiente al proceso de regresión (Cierre de No Conformidades detectadas en el ciclo Nro 1)

2. Informática & Tecnología Stefanini

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

Tabla 4. Informática & Tecnología Stefanini

MATRIZ DE VALORACION POR ESCENARIO DE PRUEBA										
RANGO POR N° DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
0-50		\$ 148.300	\$ 111.200	\$ 74.100	\$ 37.100	\$ 24.700	\$ 18.500	\$ 14.800	\$ 12.400	\$ 9.300
51-100		\$ 135.900	\$ 101.900	\$ 68.000	\$ 34.000	\$ 22.700	\$ 17.000	\$ 13.600	\$ 11.300	\$ 8.500
101-200		\$ 123.600	\$ 92.700	\$ 61.800	\$ 30.900	\$ 20.600	\$ 15.400	\$ 12.400	\$ 10.300	\$ 7.700

3. OBSERVACIONES

Estos valores esta contemplado el Computador para cada profesional, Puesto de Trabajo, IVA incluido.
El valor mensual para el perfil de Gerente de Servicio: \$ 14.028.000

3. SAN S.A.S

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

Tabla 5. SAN S.A.S

MATRIZ DE VALORACION POR ESCENARIO DE PRUEBA										
RANGO POR N° DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
0-50		\$ 225.000	\$ 202.500	\$ 191.250	\$ 212.500	\$ 200.000	\$ 187.500	\$ 178.750	\$ 165.000	\$ 151.250
51-100		\$ 225.000	\$ 202.500	\$ 191.250	\$ 212.500	\$ 200.000	\$ 187.500	\$ 178.750	\$ 165.000	\$ 151.250
101-200		\$ 168.750	\$ 151.875	\$ 143.438	\$ 159.375	\$ 150.000	\$ 140.625	\$ 134.063	\$ 123.750	\$ 113.438

4. IG Services

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

Tabla 6. IG Services

MATRIZ DE VALORACION POR ESCENARIO DE PRUEBA										
RANGO POR N° DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
0-50		\$ 393.513	\$ 321.591	\$ 271.225	\$ 259.350	\$ 215.243	\$ 172.686	\$ 184.348	\$ 142.627	\$ 100.791
51-100		\$ 381.488	\$ 312.126	\$ 269.750	\$ 252.625	\$ 209.983	\$ 168.741	\$ 179.883	\$ 139.377	\$ 98.746
101-200		\$ 355.425	\$ 290.030	\$ 244.297	\$ 232.519	\$ 192.198	\$ 153.053	\$ 164.246	\$ 125.839	\$ 87.308

5. Indra Colombia LTDA

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

Tabla 7. Indra Colombia LTDA

MATRIZ DE VALORACION POR ESCENARIO DE PRUEBA										
RANGO POR N° DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
0-50		19.760.171 COP	15.346.387 COP	10.932.603 COP	14.463.631 COP	10.049.847 COP	5.536.063 COP	9.574.516 COP	5.160.732 COP	5.160.732 COP
51-100		37.415.307 COP	28.587.739 COP	19.760.171 COP	27.704.983 COP	18.877.415 COP	10.049.847 COP	18.402.084 COP	9.574.516 COP	9.574.516 COP
101-200		72.725.579 COP	55.070.449 COP	37.415.307 COP	54.137.686 COP	36.532.551 COP	18.877.415 COP	36.057.220 COP	18.402.084 COP	18.402.084 COP

6. Magis

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

Tabla 8. Magis

2. ITEMS REQUERIDOS										
MATRIZ DE VALORACION POR ESCENARIO DE PRUEBA										
RANGO POR N° DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
0-50		\$ 22.312.500	\$ 22.312.500	\$ 14.875.000	\$ 14.875.000	\$ 7.437.500	\$ 7.437.500	\$ 3.720.000	\$ 3.720.000	\$ 3.720.000
51-100		\$ 29.750.000	\$ 22.312.500	\$ 22.312.500	\$ 14.875.000	\$ 14.875.000	\$ 14.875.000	\$ 7.437.500	\$ 3.720.000	\$ 3.720.000
101-200		\$ 29.750.000	\$ 29.750.000	\$ 22.312.500	\$ 14.875.000	\$ 14.875.000	\$ 14.875.000	\$ 7.437.500	\$ 7.437.500	\$ 3.720.000

3. OBSERVACIONES

Los precios están encuadrados dentro de un concepto de metodología ágil en donde el analista de pruebas hace parte del equipo de desarrollo, se trabaja BDD y automatización de pruebas. También incluye la ejecución de los ciclos de pruebas dentro del sprint. Por ese motivo se cotizan sprints desde una semana a un máximo dos semanas, con uno o dos células Agile Quality.

2.1.2 PRUEBAS NO FUNCIONALES

Para pruebas no funcionales se recibieron respuesta de las siguientes compañías, cada una con su propuesta económica, como se muestra a continuación:

1. Informática & Tecnología Stefanini

La cotización enviada por la organización es la siguiente:


	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

Tabla 9. Informática & Tecnología Stefanini

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO NO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	\$ 1.630.000	\$ 1.358.300	\$ 1.086.700
MEDIA	\$ 1.052.700	\$ 815.000	\$ 679.200
BAJA	\$ 645.200	\$ 475.400	\$ 407.500

2. GreenSQA

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

Tabla 10. GreenSQ

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO NO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	\$ 4.514.320	\$ 2.257.160	\$ 1.128.580
MEDIA	\$ 4.514.320	\$ 2.257.160	\$ 1.128.580
BAJA	\$ 4.514.320	\$ 2.257.160	\$ 1.128.580

3. IG Services

La cotización enviada por la organización es la siguiente:


Tabla 11. IG Services

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO NO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	\$ 12.994.800	\$ 7.497.000	\$ 4.798.080
MEDIA	\$ 9.496.200	\$ 5.497.800	\$ 3.498.600
BAJA	\$ 5.497.800	\$ 3.498.600	\$ 2.399.040

4. Indra Colombia LTDA

Tabla 12. Indra Colombia LTDA

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	\$ 11.638.809	\$ 8.372.609	\$ 5.342.222
MEDIA	\$ 21.172.582	\$ 15.522.939	\$ 9.875.764
BAJA	\$ 33.884.280	\$ 25.056.712	\$ 15.920.488

	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

5. SAN S.A.S

Tabla 13. SAN S.A.S

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	\$ 12.000.000	\$ 10.400.000	\$ 9.800.000
MEDIA	\$ 9.600.000	\$ 9.750.000	\$ 9.100.000
BAJA	\$ 9.000.000	\$ 9.100.000	\$ 7.700.000

6. Magis

La cotización enviada por la organización es la siguiente:

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	\$ 14.875.000	\$ 7.437.500	\$ 3.720.000
MEDIA	\$ 14.875.000	\$ 7.437.500	\$ 3.720.000
BAJA	\$ 14.875.000	\$ 7.437.500	\$ 3.720.000

Tabla 14. Magis

2.2 VALOR ESTIMADO Y JUSTIFICACIÓN

En la justificación del presupuesto para los servicios a contratar es necesario desglosar los valores estimados para cada tipo de prueba funcional y no funcional, con el fin de obtener el valor total del proceso.

2.2.1 PARA PRUEBAS FUNCIONALES

Para la estimación de costos, se toma como referencia la información suministrada por las empresas No.1, No.2, No.3 y No.4, y con estos valores se genera el promedio por escenario de prueba funcional en cada una de las categorizaciones enunciadas en la matriz de valoración.

La información de proyección de costos de las empresas No 5 y No. 6, no se toma como referencia en el cálculo del promedio, puesto que excede los límites del promedio de las cotizaciones de las demás compañías.

El resultado final del promedio obtenido, se muestra en la Tabla 9.

Tabla 15. Promedio escenario de prueba funcional

MATRIZ DE VALORACION POR ESCENARIO DE PRUEBA										
RANGO POR N° DE ESCENARIOS	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
0-50		\$ 398.513	\$ 321.591	\$ 271.225	\$ 259.350	\$ 215.248	\$ 172.685	\$ 184.348	\$ 142.627	\$ 100.731
51-100		\$ 381.488	\$ 312.126	\$ 263.750	\$ 252.625	\$ 209.983	\$ 168.741	\$ 179.883	\$ 139.377	\$ 98.746
101-200		\$ 355.425	\$ 290.030	\$ 244.297	\$ 232.619	\$ 192.198	\$ 153.053	\$ 164.246	\$ 125.839	\$ 87.308

Teniendo en cuenta que para el año en vigencia se tiene una planeación de 16 ciclos de desarrollo de componentes tecnológicos, es estima que el número de escenarios de prueba diseñados y ejecutados será de 2880.

Para este estimado, se realiza la ponderación de los escenarios de prueba de acuerdo a la categorización por complejidad y tamaño y se toma el valor promedio por escenario de prueba, expuesto en la Tabla 16, con lo cual se obtiene el valor total para cada rango establecido.

Tabla 16. Estimado de costos con proyección

MATRIZ DE COSTOS CON PROYECCION A 2880 ESCENARIOS										
PROYECCION	COMPLEJIDAD	ALTA	ALTA	ALTA	MEDIA	MEDIA	MEDIA	BAJA	BAJA	BAJA
	TAMAÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO	GRANDE	MEDIO	PEQUEÑO
		10%	20%	10%	10%	30%	10%	1%	9%	1%
Ponderación de escenarios		288	576	288	288	864	288	14	259	14
0-50		\$ 113.331.600	\$ 185.236.560	\$ 78.112.800	\$ 74.692.800	\$ 185.970.060	\$ 49.733.640	\$ 2.654.604	\$ 36.968.805	\$ 1.450.521
51-100		\$ 109.868.400	\$ 179.784.720	\$ 75.980.000	\$ 72.756.000	\$ 181.425.420	\$ 48.597.480	\$ 2.590.308	\$ 36.126.405	\$ 1.421.937
101-200		\$ 102.362.400	\$ 167.057.280	\$ 70.357.500	\$ 66.994.200	\$ 166.059.180	\$ 44.079.120	\$ 2.365.137	\$ 32.617.485	\$ 1.257.228

Se realiza el promedio de costo por escenario de prueba para cada una de las categorías descritas en la matriz de valoración por escenario de prueba (tabla 15) tomando como base la información económica recibida en las cotizaciones. Con estos valores promedio se realiza la proyección de costos que de acuerdo a la experiencia son aquellos escenarios que presentan mayor demanda en los procesos de desarrollo de software. Lo cual representa el valor total estimado de **TRECIENTOS SETENTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS SEIS MIL SEISCIENTOS Y VEINTE PESOS (\$371.206.620)** incluido IVA para la ejecución de pruebas funcionales.

Para la estimación de costos, se toma como referencia la información suministrada por las empresas No.1 y No.2, con estos valores se genera el promedio por flujo de prueba no funcional en cada una de las categorizaciones enunciadas en la matriz de valoración.


La información de proyección de costos de las demás compañías, no se toma como referencia en el cálculo del promedio, puesto que excede los límites del promedio de las cotizaciones de las compañías No.1 y No.2.

El resultado final del promedio obtenido, se muestra en la Tabla 17.

Tabla 17. Promedio por flujo de prueba no funcional

MATRIZ DE VALORACION POR COMPLEJIDAD			
USUARIOS ESPERADOS	FLUJO NO FUNCIONAL		
	ALTA	MEDIA	BAJA
ALTA	\$ 3.072.160	\$ 1.807.730	\$ 1.107.640
MEDIA	\$ 2.783.510	\$ 1.536.080	\$ 908.890
BAJA	\$ 2.579.760	\$ 1.366.280	\$ 768.040

Teniendo en cuenta que para el año en vigencia se tiene un estimado de 100 flujos no funcionales a diseñar y ejecutar, el promedio de costos se muestra en la Tabla

	ESTUDIO DE MERCADO	Código GAB-FT011
	GESTIÓN DE ABASTECIMIENTO	Versión: 001

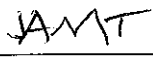


PROYECCION		FLUJO NO FUNCIONAL			
		USUARIOS ESPERADOS/ COMPLEJIDAD	ALTA	MEDIA	BAJA
Total flujos de pruebas	100	ALTA	\$ 307.216.000	\$ 180.773.000	\$ 110.764.000
		MEDIA	\$ 278.351.000	\$ 153.608.000	\$ 50.389.000
		BAJA	\$ 257.976.000	\$ 136.628.000	\$ 76.804.000

De igual manera, se realiza el promedio de costo por flujo de prueba no funcional para cada una de las categorías descritas en la matriz de valoración por flujo de prueba (tabla 17) tomando como base la información económica recibida en las cotizaciones. Con estos valores promedio se realiza la proyección de costos que de acuerdo a la experiencia para aquellos flujos de pruebas no funcionales de mayor demanda. Lo cual representa el valor total estimado de **TRECIENTOS SIETE MILLONES DOSCIENTOS DIECISÉIS MIL PESOS (\$307.216.000)** incluido IVA para la ejecución de pruebas no funcionales.

Una vez se obtienen los valores promedio para cada uno de los servicios de pruebas se tiene que el valor promedio real y ajustado al proceso, es de **SEISCIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS VEINTIDÓS MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS (\$678.422.620)** incluido IVA, teniendo en cuenta que para la entidad el tiempo de ejecución es de nueve (9) meses.

El valor estimado será ejecutado conforme a las exigencias del Instituto y este realizará los pagos mensuales de acuerdo con el número de escenarios de pruebas funcionales y flujos de prueba no funcionales ejecutados durante el mes, teniendo en cuenta los ANS establecidos en el anexo técnico y el tiempo de servicio prestado efectivamente causado durante dicho periodo, hasta el 31 de diciembre.


FELIPE GUZMÁN RAMÍREZ
 Director de Tecnología e Información- Icfes

ACCIÓN	RESPONSABLE	ROL/CARGO	CORREO	FIRMA
Elaboró	Jenny Angélica Mesa	Profesional Dirección de Tecnología e Información	jmesa@icfes.gov.co	
Revisó	Juan Carlos Parada	Profesional Dirección de Tecnología e Información	jparada@icfes.gov.co	
Revisó	Javier Andrés Moncada	Profesional Dirección de Tecnología e Información	jmoncada@icfes.gov.co	
Aprobó	Felipe Guzmán Ramírez	Director de Tecnología e Información	fguzman@icfes.gov.co	