



ANEXO TÉCNICO

**CONDICIONES MÍNIMAS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE SOFTWARE PARA LA
APLICACIÓN DE LA PRUEBA ELECTRONICA QUE GARANTICEN LA EJECUCIÓN DE LA PRUEBA
SABER PRO Y T&T, PRIMER SEMESTRE VIGENCIA 2026**

AGOSTO DE 2025

GLOSARIO.....	4
CAPÍTULO I	6
GENERALIDADES DEL PROCESO.....	6
CAPÍTULO II	7
COMPONENTE SOFTWARE.....	7
b. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES	8
1.1. Plataforma Tecnológica.....	9
1.2. Plataforma de Evaluación, Autenticación, supervisión y vigilancia.....	9
1.3. Pruebas de carga, estrés y certificaciones de seguridad.....	11
1.4. Especificaciones de las pruebas de carga y estrés para la funcionalidad de aplicación de las pruebas.....	12
1.5. Condiciones técnicas específicas del servicio de supervisión y vigilancia para la prueba de modalidad en casa	14
1.6. Supervisión y vigilancia automatizada para la modalidad en casa	15
c. GENERACIÓN DE REGISTROS DE DATOS Y REPORTES	18
d. ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD DEL SERVICIO	19
e. CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL SOFTWARE DE EVALUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA ELECTRÓNICA.....	19
1.7. Datos de la población	19
1.8. Certificado de asistencia para modalidad electrónica.....	19
1.9. Plataforma tecnológica y cargue de ítems.....	21
1.10. Especificaciones mínimas del software de evaluación.....	23
1.11. Entrega de las bases de datos y estructuras	24
1.12. Implementación de la fase de registro y autenticación de usuarios en modalidad electrónica en casa	32
1.13. Especificaciones técnicas de las pruebas Saber PRO exterior y Saber TyT exterior.....	33
1.14. Condiciones de seguridad de la información.....	36
1.15. Capacitación para configuración de la prueba electrónica.....	39
1.16. Soporte técnico requerido – Mesa de servicio	39
f. TIEMPOS DE APROVISIONAMIENTO DEL SERVICIO.....	40
1.17. Recurso humano	40
1.18. Recurso tecnológico.....	40
1.19. Monitoreo de la operación en sede	40
1.20. Cambios durante la operación	40
1.21. Reportes	40

1.22.	Software de gestión de agentes vinculados a la operación	45
1.23.	Grabación y almacenamiento de transacciones	45
1.24.	Sistema de gestión de aprendizaje	45
1.25.	Requerimientos técnicos mínimos para modalidad en casa	45
g.	FASE DE REGISTRO Y AUTENTICACIÓN DE IDENTIDAD PARA LA MODALIDAD EN CASA.....	48
h.	SOPORTE TÉCNICO MODALIDAD EN CASA (FASE DE REGISTRO Y AUTENTICACIÓN Y PRUEBA ELECTRÓNICA).....	48
i.	ASPECTOS GENERALES	49
1.26.	Categorías	49
1.27.	Respuestas automáticas	50
1.28.	Gestión de tickets	50
j.	FASE DE PRESENTACIÓN DE PRUEBA ELECTRÓNICA	50
1.29.	Soporte Técnico, Supervisión y Vigilancia para las Aplicaciones para la modalidad en casa 51	
1.30.	Monitoreo en tiempo real para las Aplicaciones (Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior). .	52
1.31.	Generación de archivo casos finalizados (expediente).....	52
1.32.	Atención de casos por la mesa de redes sociales y atención al ciudadano.	53
1.33.	Alcance general de los servicios requeridos	53
k.	EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO.....	54
1.34.	Gerente del componente	54
1.35.	Equipo de trabajo de la mesa de servicio	55
l.	CONFIRMACIÓN DE CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS POR LOS USUARIOS ...	58
	FASE DE CIERRE.....	58
1.1.	Plan de contingencias para mitigar impactos de la matriz de riesgos.....	58
2.	CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DE LA PRUEBA.....	58

GLOSARIO

ÍTEM	DEFINICIÓN
Análisis de riesgo	Es el uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que ciertos eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias.
Aplicación	Se refiere al día en que los examinandos presentan el examen. También puede referirse a todo el proceso de organización y administración previo y posterior a la prueba.
Comité de seguimiento a contratistas	los equipos de trabajo del Icfes y responsables de los contratistas designados, que se reúnen para definir tiempos de entrega de las actividades para el desarrollo de cada prueba. Así mismo, en este comité se realiza el seguimiento al cumplimiento del cronograma de actividades, definidos inicialmente.
Confidencialidad	Condición que determina que la información no esté disponible ni se divulgue a individuos, entidades o procesos no autorizados (Norma ISO/IEC7498- 2). Se refiere a la reserva que se debe tener sobre el contenido de los documentos y, a grandes rasgos, permite asegurar que el acceso a la información únicamente la tengan aquellas personas que cuenten con la debida autorización.
Contratista	Es el operador encargado de prestar los servicios de impresión del material de examen, impresión del material complementario, empaque primario, desempaque y certificación del material de examen, lectura de las hojas de respuestas, organización y entrega de hojas de respuestas y registros de asistencia al Icfes, destrucción de los cuadernillos de examen.
Contratista de mesa de servicio	Encargado de brindar soporte técnico a los sitios de aplicación en la prueba electrónica, respecto a la plataforma de aplicación.
Custodia	Se refiere a la protección de bienes e información por daño o pérdida; igualmente, hace referencia a guardar con cuidado y vigilancia.
Cadena de custodia	Procedimiento controlado que se aplica al material de examen durante todos los procesos, convirtiéndose en requisito esencial para su posterior validez.
Confidencialidad	Garantizar que la información no está disponible ni se divulgue a individuos, entidades o proceso no autorizados. Se refiere a la reserva que se deberá tener sobre el contenido del material de examen. Asegura el acceso a la información solo a quienes tengan la debida autorización.
Cronograma de actividades	Listado cronológico de todos los elementos terminales de un proyecto con sus fechas previstas de comienzo a fin, describe todas las tareas, fechas de entrega, actividades, responsables y medios de entrega de la información requerida por el Icfes y el contratista. Este cronograma se definirá en los comités de apertura y seguimiento al contratista.

Credenciales de acceso	Documento que contiene la información de usuario y contraseña que el examinando debe utilizar para ingresar a la plataforma
Dirección IP	Una dirección IP es un número que identifica, de manera lógica y jerárquica, a una Interfaz en red (elemento de comunicación/conexión) de un dispositivo (computadora, Tablet, Laptop, Smartphone) que utiliza el protocolo IP (Internet Protocol), el cual corresponde al nivel de red del modelo TCP/IP. La dirección IP no debe confundirse con la dirección MAC, que consiste en un marcador de 48 bits que permite identificar de forma única la tarjeta de red y no depende del protocolo de conexión utilizado ni de la red.
Digitalización	Forma de capturar y almacenar imágenes, utilizando la tecnología computacional.
Encoding	Es el proceso a través del cual se transforma información textual humana (caracteres alfabéticos y no alfabéticos) en un conjunto más reducido, para ser almacenado o transmitido.
Examinando	Persona que se encuentra registrada en las bases de datos de Icfes y citada para presentar las pruebas.
Manual operativo	Documento realizado por el operador logístico de aplicación, donde se describe en detalle los procedimientos, actividades, actores, canales de comunicación, protocolos de seguridad, tiempos de gestión y en general todo lo requerido para la correcta ejecución del contrato.
PDF	Es un formato de almacenamiento para documentos digitales independiente de plataformas de software o hardware. Este formato es de tipo compuesto (imagen vectorial, mapa de bits y texto). Es una técnica de ajuste mediante la cual se optimiza la resolución de las imágenes del documento en PDF para obtener una impresión de alta calidad. Por medio de esta técnica, se disminuye la resolución de la configuración en una escala de grises e imágenes a color hasta 300 píxeles por pulgada para las imágenes que figuran en una resolución más alta, mientras que, para las imágenes monocromas, disminuye la resolución de ajuste a 1200 DPI (puntos por pulgada). Este ajuste, además, no cambia las imágenes de color RGB (rojo, verde y azul) a CMYK (cian, magenta, amarillo y negro), aplana la transparencia en el diseño para reducir el tamaño del archivo e incluye subconjuntos de todas las fuentes utilizadas.
Personalización	Procedimiento realizado por el Icfes para identificar el material de examen correspondiente a cada usuario, a través del uso de distintos medios de impresión.
Procedimientos de aplicación	Son todas las acciones que el Icfes tiene previstas para que los examinadores las realicen durante la aplicación.
Protección (seguridad de la información)	Según la Norma NTC-ISO 27001 Versión 2013, es el “proceso que consiste en identificar, valorar, clasificar y etiquetar los equipos, documentos y material asignado o requerido para el cumplimiento de lo pactado, con el propósito de protegerse en

	contra de acceso, uso, divulgación, modificación, destrucción o refutación no autorizada”.
Plataforma de aplicación electrónica	Software en el que se lleva a cabo la prueba electrónica, que contiene las preguntas y opciones de respuestas que contesta cada examinando.
Prueba	Es la evaluación que hace el Icfes, a través del material de examen, para medir los conocimientos, competencias o habilidades de un examinando.
Prueba extemporánea	Es la aplicación de una prueba que se realiza por fuera de las fechas previstas en la Resolución del ICFES que establece las fechas de aplicación, por hechos de fuerza mayor. Esto implica volver a ejecutar los procesos de impresión, empaque, transporte, logística inversa, lectura y digitalización.
Sesión	Tiene dos significados: • Tiempo estimado para la aplicación de la prueba, de acuerdo con los módulos de examen programado. • Unidad referente para el pago de los servicios técnicos para los examinadores.
SSH (Secure Shell)	Es el protocolo de red que provee acceso, administración y transferencia de archivos, sobre un flujo de datos fiable.
Subdirección de aplicación de instrumentos	Área del Icfes de apoyo a la supervisión del contrato encargada de realizar seguimiento al cumplimiento por parte del contratista de los requerimientos establecidos en el anexo técnico.
Subdirección de información	Área designada por el Icfes para la verificación y aprobación de los protocolos lógicos y de seguridad de la información, para los procesos productivos establecidos dentro de este documento.
Subdirección de producción de instrumentos	Área designada por el supervisor del contrato para la aprobación de las muestras de las artes gráficas de material de examen. Es la única dependencia que tiene la competencia para verificar el contenido confidencial de las muestras.
VPN	Red privada virtual (VPN) construida dentro de una infraestructura de red pública.

CAPÍTULO I GENERALIDADES DEL PROCESO

La entidad requiere contratar los servicios de software y mesa de servicios que hacen parte de los componentes para el desarrollo de la prueba de Estado Saber PRO y TYT, en su modalidad electrónica para la población en el exterior.

De conformidad con lo anterior, se requiere un servicio de uso de plataforma tecnológica y mesa de servicios, con los siguientes procesos:

- 1) Uso de plataforma tecnológica para pruebas

- 2) Software de evaluación
- 3) Servicio de supervisión y vigilancia
- 4) Sistema de seguridad mediante Inteligencia artificial para
- 5) Mesa de servicios

Para el presente anexo, estos procesos deben desarrollar o contener las siguientes características técnicas como se relacionan a continuación: .

a. Definición técnica de la forma en que el Icfes puede satisfacer su necesidad

En razón a lo anterior, el Icfes requiere contratar los servicios de un proveedor integral que garantice la ejecución de la aplicación las pruebas saber PRO y TYT donde se tiene estimada la distribución de la población de la siguiente forma:

Prueba primer semestre	Población estimada	Modalidad
Saber Pro, Saber TyT Exterior	2.500	Electrónica en Casa

La proyección de la población estimada se utiliza para efectos de realizar la cotización y estudios de mercado dentro del proceso de gestión contractual correspondiente. No obstante, si bien el contrato que se celebre puede contemplar esta proyección, solo se causarán los estudiantes que efectivamente se inscriban en la plataforma Prisma, atendiendo la estructura del contrato el cual se establece por precios unitarios y cantidades efectivamente ejecutadas.

CAPÍTULO II COMPONENTE SOFTWARE

El contratista debe proporcionar un punto único de contacto, entre los examinandos que presentarán las pruebas **Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior**, de forma electrónica y la mesa de servicio utilizando mecanismos de soporte que permita a los examinandos la comunicación en doble vía sobre alertas de comportamiento y asistencia técnica. La comunicación con los examinandos examinando por parte del equipo de soporte debe ser en idioma castellano.

Disponer de un único punto de contacto (mesa de servicio) para registrar los incidentes y requerimientos durante el proceso de autenticación y registro y durante la aplicación de la prueba, donde se consigne como mínimo la siguiente información: usuario que reporta el caso, fecha y hora de reporte, descripción del caso, descripción de la solución, fecha y hora de asignación, y del cierre del caso.

- El crecimiento de las soluciones debe ser simétricas.
- El contratista deberá generar campañas de envío masivo por lo diferentes canales contratados.
- El contratista deberá hacer toda la implementación de la mesa de servicios.

- Los niveles de servicios serán de 90/20 (el 90% de las llamadas serán atendidas antes de los 20 segundos de espera)

El Icfes entregará al contratista los casos más recurrentes por tipología y subtipologías.

El contratista deberá disponer de una cantidad mínima de agentes base durante toda la disponibilidad de la mesa de servicio en sus procesos de autenticación y registro y aplicación de prueba. El contratista deberá garantizar el mínimo de agentes requeridos durante los horarios establecidos para cada proceso.

El contratista deberá disponer la mesa de servicio dos días antes de iniciar las actividades propia de esta, con el fin de realizar una prueba en conjunto con el personal dispuesto por el Icfes.

Mesa de Servicio Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior : Servicio encargado de brindar un punto único de contacto entre los usuarios que presentarán las pruebas **Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior** de forma electrónica, brindando canales de atención diferenciados para los examinandos que presentarán la prueba en casa.

La mesa de servicio con todos los agentes requeridos deberá operar en sitio en la ciudad de Bogotá dispuesto por el contratista.

En este punto único de contacto o Mesa de Servicio y por los canales establecidos se atenderán las diferentes solicitudes del proceso de Registro y Autenticación, citación de prueba electrónica, asignación y gestión de usuarios y contraseñas, ingreso a la plataforma de prueba electrónica y atención a incidentes y requerimientos de la prueba que en general se puedan presentar. Brindando soluciones a los incidentes en el primer contacto con el examinando, gestionando las soluciones de estos y gestionando el procesamiento de los requerimientos antes y durante el desarrollo de la prueba electrónica.

Para las pruebas Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior, el contratista deberá recibir, registrar y atender los requerimientos (reportes de incidentes y requerimientos de servicio) en el horario 7/12 (siete 7 días a la semana, 12 horas al día) a los examinandos, este horario se manejará durante los días de ejecución de la fase de registro y autenticación de la prueba electrónica, para esto se deberá tener en cuenta el horario colombiano (GMT-5). El servicio deberá ser prestado en idioma castellano.

Para los días de aplicación de la prueba electrónica Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior, el contratista deberá recibir, registrar y atender los requerimientos (reportes de incidentes y requerimientos de servicio) en el horario 3/16 (tres (3) días de prueba 16 horas al día) a los examinandos para esto se deberá tener en cuenta el horario colombiano (GMT5). El servicio deberá ser prestado en idioma castellano.

El contratista de servicios deberá garantizar el soporte técnico, además de la fase de presentación de prueba electrónica (ver numeral 13.1.5, en las fases de Registro, Autenticación y adicionalmente, estas actividades deberán ser realizadas de acuerdo con el esquema operativo planteado para garantizar el servicio.

b. CONDICIONES TÉCNICAS GENERALES

1.1. Plataforma Tecnológica

El contratista del servicio deberá disponer y operar una plataforma tecnológica con la capacidad requerida para atender la población descrita en el numeral anterior y que debe estar conformada como mínimo por los siguientes componentes:

- a) Componente de registro y autenticación.
- b) Componente de servicio de aplicación de la prueba electrónica.
- c) Componente de servicio de supervisión y vigilancia.
- d) Componente de mesa de servicio.

De igual forma, el contratista del servicio debe garantizar que la plataforma tecnológica en nube sobre la cual operen los componentes descritos y sus integraciones cumpla con una disponibilidad mínima del 99,95% a partir de una arquitectura de alta disponibilidad y asegurar que, durante las etapas de registro, autenticación y aplicación de las pruebas, los examinandos no tengan o presenten afectaciones, bloqueos o interrupciones por la concurrencia que se espera.

Así mismo, toda la plataforma tecnológica debe garantizar la integridad, seguridad, disponibilidad y confiabilidad de los datos antes, durante y después de la prueba, evitando pérdida, robo, duplicidad y dispersión de la información. Además, se deben garantizar todos los mecanismos de seguridad en red como mínimo componentes de seguridad de red WAF, Firewall, DoS o DDos y configuraciones de seguridad en la plataforma con el respectivo monitoreo de las alertas de seguridad en línea que garanticen la operación de los servicios y protección de toda la información entregada por el Icfes y generada por el servicio. Adicionalmente, el contratista deberá realizar el montaje de una infraestructura técnica coherente para soportar el correcto servicio y disponibilidad de todos los componentes de software para las pruebas Saber Pro-Exterior y Saber TyT Exterior, de acuerdo con las estimaciones de población que se encuentran en el capítulo de Generalidades y los días y sesiones de aplicación.

1.2. Plataforma de Evaluación, Autenticación, supervisión y vigilancia.

Para las pruebas Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior que se desarrolla bajo la modalidad casa, el contratista deberá realizar a través del servicio de supervisión y vigilancia un proceso previo de registro, identificación, autorización y autenticación inicial de los examinandos; para esto deberá verificar la identificación presentada por el examinando a partir de ese documento se debe cotejar la imagen del rostro y el número de identificación y datos básicos de identificación, los cuales pueden ser capturados a través de la cámara web desde el computador donde se presentará la prueba o permitir la carga de una imagen escaneada a color del documento de identidad a través de una funcionalidad dispuesta para tal fin en la plataforma durante el proceso de registro e identificación. El contratista deberá hacer uso de técnicas de inteligencia artificial con una confiabilidad de cotejo superior al 95% y complementar la validación en un período no mayor a 48 horas. Para los casos en los cuales el examinando haya realizado por lo menos tres intentos para su registro y autenticación, el contratista deberá brindar soporte mediante el personal requerido y de forma personalizada para atender y solucionar los incidentes en donde la calidad de la imagen del documento u otros factores impidan la validación del examinando a través del método de inteligencia artificial; estas actividades se desarrollarán en los tiempos que se acuerden entre el contratista, el Icfes y con el personal idóneo por el contratista para este fin.

Durante la aplicación de la prueba bajo la modalidad casa, el servicio contratado de supervisión y vigilancia debe garantizar la autenticación y autorización de ingreso a la plataforma para la aplicación de la prueba y el registro de las acciones realizadas por la totalidad de los examinandos con la respectiva imagen, video o audio del evento, registro de hora y fecha de las acciones y toda interacción que se realice durante el tiempo que dure la sesión y que permita la revisión tanto en tiempo real como posterior de la conducta del examinando. Toda esta información debe reposar en expedientes individuales para consulta con su respectiva meta data y se debe transferir al Icfes en los tiempos y condiciones establecidos en este anexo técnico durante o al final de las pruebas.

Así mismo, deben incorporar herramientas que hagan uso de técnicas de inteligencia artificial para hacer detección y seguimiento de cada examinando durante todo el tiempo que dure la sesión, de forma que se pueda parametrizar a los requerimientos del Icfes sobre conductas que atentan contra la probidad del examen y que se encuentran en el **anexo Conductas Prohibidas**.

A partir de estos elementos, el servicio de supervisión y vigilancia deberá identificar automáticamente y enviar las alertas sobre las situaciones que no se ajusten al protocolo de aplicación de la prueba electrónica de los examinandos y que se relacionen como comportamientos sospechosos, prohibidos o posibles fraudes; estas conductas se deben categorizar y parametrizar para que el sistema de alertas permita identificar rápidamente a qué se haga mayor seguimiento del contratista con apoyo del equipo humano de monitoreo. El Icfes, con el apoyo del contratista complementará y aplicará el protocolo de acciones para cada una de las categorías de alertas que genere el software de vigilancia de forma automática para decisión de los monitores (adjunto al presente documento se encuentra el anexo de conductas sospechosas). En caso de que el contratista requiera realizar actualizaciones o parches a su sistema durante la ejecución del contrato, deberá solicitar previa autorización al Icfes con el fin de no afectar el registro y autenticación o la ejecución de la prueba en las fechas definidas respectivamente.

El software de supervisión y vigilancia a través de inteligencia artificial y en tiempo real para la aplicación de la prueba electrónica en casa estará integrado al software de evaluación y debe obligar al examinando a cerrar todas las aplicaciones indicando cuáles aplicaciones debe cerrar antes de ingresar al entorno de aplicación de la prueba. Así mismo, debe alertar cuando el examinando intente acceder a otras aplicaciones o ventanas en el computador diferentes a las que se realiza la prueba, impedir el acceso a otros sitios online en internet diferentes al de la prueba durante toda la sesión y el bloqueo para el uso de múltiples pantallas; en ese sentido el software de supervisión y vigilancia deberá también grabar la pantalla del examinando durante toda la sesión o cuando este abandone el entorno de aplicación de la prueba.

El software de evaluación debe garantizar la continuidad de la presentación de la prueba electrónica para todas las modalidades de aplicación aun cuando se presenten fallas temporales de energía o conectividad, es decir que, en caso de presentarse alguna falla, al reiniciarse no haya pérdida de información y el examinando retome la prueba en el punto donde se encontraba al momento de presentar dicha falla. Por esto, este servicio debe estar implementado en una infraestructura técnica coherente para soportar el correcto servicio y disponibilidad permanente del software de aplicación de igual forma contar con la capacidad de infraestructura y carga de estrés suficiente para soportar esta modalidad y las sesiones definidas para estas pruebas.

El contratista debe garantizar el cargue de la base de datos con los inscritos a la prueba, además deberá contar con un ambiente seguro para el cargue de los ítem de la evaluación de los cuadernillos y la correcta visualización del cuadernillo digital asignado a cada examinando, el Icfes apoyará y supervisará el desarrollo del cargue de preguntas que realizará el contratista, para lo anterior el contratista deberá asignar cuentas (usuarios) a las personas del Icfes que estarán a cargo de revisar los cuadernillos finales.

El contratista debe configurar el software de evaluación para la aplicación de la prueba electrónica para las modalidades descritas, según los tiempos, sesiones y demás aspectos especificados en las siguientes secciones de este documento. Así mismo, debe garantizar que todos los servicios y documentación presentada estén en idioma castellano de Colombia y tengan la imagen institucional del Icfes. Para esto, el Instituto suministrará los buzones de correos electrónicos necesarios para la operación y el Manual de Imagen Institucional para su implementación.

Para la modalidad en casa, el contratista debe asegurar que el servicio de supervisión y vigilancia esté integrado al software de evaluación y garantice el cifrado de datos en tránsito y en reposo, almacenamiento seguro de datos en nube antes y durante la aplicación de la prueba, dado que se captura y almacena información del examinando, información de cada uno de los ítems, respuestas y registros visuales del examinando, y demás información generada antes y durante la aplicación de la prueba.

Finalizada la aplicación de la prueba el contratista entregará la base de datos generada y demás información producto de la ejecución, para custodia del Icfes en el plazo y estructura que se acuerden entre las partes, posteriormente se deberá realizar el borrado seguro de toda la información. Para asegurar esta actividad, el contratista deberá entregar al supervisor del contrato un certificado que acredite el borrado seguro de la totalidad de la información obtenida, dentro de los 3 días hábiles siguientes a ejecutar esta obligación.

Con el propósito de garantizar el adecuado uso de la información el contratista debe disponer de un mecanismo que permita al Icfes monitorear las personas que acceden a la información de la prueba, este mecanismo debe permitir identificar la hora de ingreso y la hora de salida, así como las consultas realizadas y la carga de los resultados del examinando de igual forma el contratista debe indicar e informar la plataforma de servicios donde almacena temporalmente la información.

Se requiere que la plataforma tecnológica esté habilitada y lista para el cargue de los exámenes a más tardar 20 días antes de la prueba.

1.3. Pruebas de carga, estrés y certificaciones de seguridad.

Durante la etapa de preparación operativa para la aplicación de la prueba, el contratista debe realizar en coordinación con el Icfes las pruebas de carga, estrés, almacenamiento¹, seguridad y extracción de la información en tiempo real de acuerdo con la cantidad de examinandos, tiempos de respuesta, concurrencia, casos de uso y abuso y demás aspectos necesarios para las modalidades descritas en este anexo técnico. Estas pruebas deben ejecutarse bajo la supervisión y aprobación del Icfes. En el caso que las pruebas no logren satisfacer las necesidades de demanda, el contratista tendrá hasta cinco (5) días calendario para remediar las fallas y volver a realizar las pruebas.

Para asegurar la operación de la plataforma de aplicación de pruebas y la de supervisión y vigilancia, el contratista deberá ejecutar mínimo tres (3) pruebas de carga y estrés integrales, de acuerdo con las especificaciones técnicas de las pruebas de carga y estrés en el presente documento.

Igualmente, deberá tener definido, implementado y probado un plan de continuidad de la operación de los servicios descritos en este anexo técnico que asegure la capacidad y disponibilidad de los servicios contratados ante cualquier situación que ponga en riesgo la ejecución total o parcial de estos, contemplando los escenarios de riesgo que identifique de acuerdo con el contexto y las condiciones de la aplicación de pruebas a realizar, la cantidad de examinandos, los tiempos de respuesta, los puntos objetivo de recuperación; y en general todos los aspectos del servicio contratado.

El contratista deberá realizar una presentación del plan de continuidad y entregar la documentación de soporte con las correspondientes pruebas realizadas y sus resultados dentro de los diez (10) días calendario después de la legalización del contrato.

Además, el contratista debe garantizar antes, durante y después de las pruebas electrónicas el aprovisionamiento e implementación de los mecanismos de seguridad en red como mínimo componentes de QA, seguridad de red, WAF, Firewall, DoS o DDoS y configuraciones de seguridad que aseguren la protección de toda la información entregada por el Icfes y la generada durante la prestación del servicio, así como también la disposición de los mecanismos para monitorear la seguridad de la plataforma tecnológica dispuesta para el servicio.

En caso de que la solución tecnológica contenga componentes de terceros con los cuales el contratista haya realizado alianzas para la prestación del servicio, éste debe garantizar la prestación del servicio de acuerdo con las necesidades descritas por el Icfes de forma que no podrá excusar su responsabilidad cuando se presenten fallas en la prestación de los servicios provistos por sus terceros. Así mismo, el contratista deberá asumir los costos de la plataforma tecnológica, mesa de servicio, personal operativo y el costo del licenciamiento del software que se deba adquirir para proveer el servicio requerido en las modalidades de aplicación y deberá dejar al Icfes libre de cualquier situación legal relacionada con este aspecto. De igual forma, el contratista deberá responder totalmente por las situaciones técnicas, administrativas, operativas y legales a que haya lugar para cumplir con el servicio contratado. El Icfes no tiene ni tendrá ninguna relación contractual o laboral con los contratistas o personal del contratista para la prestación de este servicio, por lo cual es su completa responsabilidad garantizar la prestación idónea del servicio al Icfes.

1.4. Especificaciones de las pruebas de carga y estrés para la funcionalidad de aplicación de las pruebas.

El contratista deberá realizar las pruebas de carga y estrés que demuestren el funcionamiento general del software de evaluación y para la modalidad en casa integrado al servicio de supervisión y vigilancia de manera que se prueben sus funcionalidades con el máximo número de examinandos previstos y que evidencien la capacidad de simultaneidad requerida para esta prueba, trabajando de manera concurrente, y habilitar que el Icfes participe de estas pruebas para monitorear los resultados del funcionamiento. Será responsabilidad del contratista las herramientas de simulación, hardware y demás elementos necesarios para realizar estas pruebas.

El contratista deberá ejecutar mínimo tres (3) pruebas de carga y estrés integrales, acompañadas y monitoreadas por el Icfes, que demuestren el funcionamiento de la arquitectura suministrada para la plataforma de supervisión y vigilancia y software de evaluación con una simultaneidad diaria máxima de 6.000 examinandos de manera que todas las funcionalidades sean probadas con el máximo número de examinandos previstos, trabajando de manera concurrente y deberá indicar al Icfes su funcionamiento, dificultades o fallas. Se asegurará en dichas pruebas el ingreso simultaneo de al menos 4.000 usuarios en el mismo tiempo.

Estas pruebas deben iniciar diez (10) días calendario antes de la primera fecha de aplicación, con un intervalo máximo de dos (2) días calendario entre cada prueba, para ajuste en configuraciones. Si las dos pruebas iniciales no presentan errores y son aprobadas por el Icfes, no se realizará la tercera prueba. Estas pruebas deberán ser acompañadas por el personal designado por el Icfes acorde a la programación de esta actividad.

El contratista deberá entregar por escrito un informe final de las pruebas de carga y estrés un (1) día calendario después de realizada la última prueba, donde consten las funcionalidades que fueron probadas, la manera en que se realizaron las mediciones y los indicadores usados para considerar que la funcionalidad pasó la prueba. Se deberán considerar los siguientes aspectos:

- Identificación del entorno de pruebas: incluyendo la descripción de los elementos de hardware, software y configuraciones de red utilizados.
- Identificación de los criterios de rendimiento: determinando el tiempo objetivo de respuesta y la utilización de recursos del sistema.
- Se debe relacionar los aspectos que fueron necesarios ajustar y remediar para llegar a una configuración adecuada el día de aplicación de la prueba.
- Planificación y diseño de las pruebas: identificando los principales escenarios en los cuales se realizaron.
- Las pruebas realizadas se considerarán exitosas solo si se alcanzan los niveles de servicio óptimos para un nivel de concurrencia igual al número de examinandos por sesión y que evidencien capacidad para la simultaneidad requerida para las dos modalidades de la prueba.

En cuanto a las pruebas a realizar, la siguiente tabla muestra el tipo de prueba, las características recolectadas, las métricas requeridas y las salidas esperadas:

Tipo de prueba	Características recolectadas	Métricas sugeridas
Prueba de estrés	Tiempos de respuesta de operaciones	• Tiempo de respuesta mínimo • Tiempo de respuesta máximo • Tiempo de respuesta promedio
	Tiempo de respuesta por operación con respecto a tiempo de prueba.	
	Tiempo de respuesta con respecto a examinandos concurrentes.	
	Transacciones por segundo Comportamiento de hilos.	
	Tiempo de respuesta promedio general con respecto a carga efectiva.	
	Tiempo de respuesta promedio por operación	



Prueba de carga	Tiempo de respuesta promedio general Operaciones exitosas	Desviación estándar Línea del 90% (percentil 90th)
	Operaciones fallidas Sesiones completadas	Número de muestras total
	Tiempo de respuesta por operación respecto a tiempo de prueba.	% de error
	Transacciones exitosas por segundo Transacciones fallidas	Número de transacciones por segundo
	Tiempo de respuesta promedio general respecto a carga efectiva	
	Comportamiento de hilos	

El contratista deberá presentar la propuesta de escenarios para las pruebas en un término de cinco (5) días calendario antes de la realización de la primera prueba de carga y estrés, para ser revisada y aprobada por la supervisión del contrato.

1.5. Condiciones técnicas específicas del servicio de supervisión y vigilancia para la prueba de modalidad en casa

El servicio de supervisión y vigilancia que requiere el Icfes para la realización de la prueba electrónica en casa, hace referencia al uso e implementación de herramientas de software y otros servicios adicionales que permitan vigilar, controlar y comprobar la identidad y actividad de un examinando al momento de presentar la prueba en línea y generar alertas ante posibles intentos de conductas prohibidas durante la aplicación a través de códigos de inteligencia artificial y con alertas automatizadas. De esta forma, se busca cumplir con las funcionalidades que sustituyan la vigilancia presencial de un examen en el escenario virtual con apoyo de inteligencia artificial y con el apoyo humano, en caso de ser necesario.

De forma general, el contratista del servicio deberá capacitar al personal designado por el Icfes en el uso y consulta de las alertas que se generan por el sistema de supervisión y vigilancia (equipo de monitoreo del Icfes) para el acompañamiento de la prueba por parte de la Entidad. Sin embargo, la responsabilidad del monitoreo sobre el sistema de supervisión y vigilancia del examen en los casos que aplique teniendo en cuenta el protocolo de matriz de conductas sospechosas suministrado por el Icfes, siempre será del contratista por medio de su equipo de monitoreo humano que revisará las alertas que entrega el sistema de supervisión y vigilancia basado en reconocimiento facial con inteligencia artificial. Así mismo, se acordará un mecanismo y protocolo de comunicación entre el equipo del Icfes y el de monitoreo del contratista para tomar acciones de gestión operativa.

Durante los días de aplicación de las pruebas, se debe dar acceso al equipo humano definido por el Icfes al sistema de supervisión y vigilancia y a través de una mesa de soporte, al igual que atender las alertas tipificadas como fallas del sistema de supervisión y vigilancia.

Las especificaciones y características técnicas mínimas que debe tener este servicio de supervisión y vigilancia se describen a continuación:

1.6. Supervisión y vigilancia automatizada para la modalidad en casa

Se requiere que el servicio incluya opciones de monitoreo no supervisado y automatizado por medio de algoritmos de inteligencia artificial que generen alertas permanentes y en vivo relacionados con comportamientos sospechosos de cada examinando durante toda la sesión.

Esta solución de supervisión y vigilancia automatizada debe tener como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Impedir el acceso del examinando a la aplicación de la prueba cuando este tenga abierta alguna aplicación, programa o navegador.
- Informar al examinando el motivo y/o aplicación y/o programa que no le permite acceder a la aplicación de la prueba.
- Remitir al examinando a un manual en donde se explique cómo cerrar correctamente las aplicaciones que no le permiten acceder a la prueba.
- Ambiente seguro de aplicación donde se restrinja el acceso del examinando a todas las aplicaciones instaladas, bloqueo de funciones de teclado, bloqueo de funciones para grabación o captura de imagen del examinando, bloqueo de múltiples pantallas en el computador donde se realiza la prueba, así mismo la restricción de acceso a otros sitios online en internet diferentes al de la prueba durante toda la sesión.
- Monitoreo en línea del examinando mediante la captura de imágenes durante toda la sesión. La captura de imágenes debe realizarse al menos cada 30 segundos como mínimo entre cada captura o el video que guarde las acciones del examinando durante la prueba.
- Generación de alertas en línea en relación con presencia de otras personas, uso de dispositivos móviles, y presencia de objetos sospechosos en el entorno del examinando al momento de inicio y durante el desarrollo de la sesión, además de la realización de conductas prohibidas para el examen. La detección estará sujeta al radio de alcance de la cámara configurada en el equipo donde se presentará la prueba.
- Monitoreo de movimientos y actividad del examinando durante la sesión que permita identificar periodos de distracción o ausencia del examinando durante esta.
- Monitoreo de comportamientos sospechosos durante la prueba relacionados con fraude o copia de la prueba que sean definidas en el protocolo de aplicación de la prueba.
- Alertar al examinando en tiempo real a través de la interacción por chat (examinador-monitor) sobre la realización de actividades contempladas en el anexo de conductas prohibidas y según las alertas permitidas, conforme al protocolo contenido en el manual.
- Grabación o capturas de la pantalla durante la sesión del examinando o cuando salga del entorno de aplicación de la prueba.

Para el cumplimiento de estas características se debe contar con un motor de alta precisión mayor al 95% demostrables por el contratista y garantizando la simultaneidad de la realización de la prueba a por lo menos cinco mil (4.000) examinandos por sesión.

1.6.1. Registro de acciones de Supervisión y Vigilancia modalidad en casa

La solución debe garantizar el registro de todas las alertas y sus correspondientes evidencias que se encuentran definidas en el anexo denominado Conductas prohibidas, realizadas por el examinando durante toda la sesión

tipificado por el tipo de alerta. El registro de las alertas reportadas y sus correspondientes imágenes o evidencias debe ser entregado al Icfes en la base de datos que disponga el Icfes en donde se registre en una tabla como mínimo los siguientes datos por cada usuario: número de registro, número de identificación, nombre, fecha y hora de la alerta en la que se identificó la conducta, datos de notificación, relación de la conducta cometida, nombre y ruta de ubicación de la imágenes en la que se evidencia la conducta, un archivo PDF y demás datos que en su momento se consideren pertinentes y que permitan detallar o evidenciar toda la trazabilidad una vez terminada cada aplicación. Además, las respectivas imágenes capturadas deberán tener la marca de tiempo que evidencien y garanticen la acción reportada y deberán ser entregadas de manera organizada en expedientes individualizados por examinando y en formato digital al Icfes en un periodo no mayor a cinco (5) días calendario posterior a la finalización de cada una de las pruebas a aplicar, incluyendo la descripción de las carpetas e información entregada.

El archivo PDF que será cargado en la base de datos debe ser nombrado con el código de registro del estudiante y debe contener la siguiente información:

- a) Datos del examinando.
- b) Estado del expediente.
- c) Comprobante de correo de envío de claves de autenticación y registro.
- d) Comprobante de correo que envía información previa relacionada con la advertencia de la comisión de faltas y las conductas prohibidas.
- e) Comprobante de envío de mensajes de texto a los examinandos durante el proceso de registro e inscripción en los casos que haya lugar.
- f) Comprobante de verificación del estado de la entrega de correos electrónicos de los que se hace mención en los puntos anteriores y la apertura de estos.
- g) Fecha de creación y cierre del ticket.
- h) Tipificación de la conducta prohibida.
- i) Transcripción completa del chat – comunicación entre monitor de prueba y examinando.
- j) Capturas generadas por Software de supervisión, de acuerdo con el caso serán las generadas por la cámara web, captura de pantalla o monitoreo de objetos.
- k) Imágenes completas de vigilancia de toda la prueba, cuando haya lugar para el cumplimiento de una orden judicial o cuando la apertura del proceso sancionatorio lo requiera.
- l) Registros en la base de datos con semáforos especificando las conductas prohibidas que generaron las alertas.

1.6.2. Validación de la identidad del examinando

Para confirmar la identidad del examinando el servicio de supervisión y vigilancia debe proveer mecanismos de identificación y autenticación de los examinandos previo a la aplicación, al inicio y durante el desarrollo de la prueba, los cuales deben incluir algoritmos de Inteligencia Artificial (AI). Específicamente, este servicio debe realizar las siguientes funciones:

- Validación entre el registro de inscripción del examinando y la imagen del documento de identidad contrastando el nombre, apellido y el número de documento de identidad, previo al día de aplicación de la prueba y que permita el cargue de la imagen del documento durante el proceso de validación.

- Validación al iniciar la prueba con la imagen del rostro del examinando con uso de técnicas de inteligencia artificial que garanticen una confiabilidad del cotejo superior al 95%.
- Validación constante de la imagen de la persona que se encuentra presentando la prueba. Para esta validación se debe hacer uso de técnicas de inteligencia artificial que garanticen una confiabilidad del cotejo superior al 95%.

Para los casos donde no sea posible la validación de la identidad del individuo utilizando estos algoritmos de inteligencia artificial, el contratista deberá disponer del personal suficiente para hacer la validación de forma manual y en los tiempos establecidos para garantizar la adecuada presentación de la prueba del examinando, para estas validaciones el Icfes realizará la auditoría a este proceso de verificación. En todo caso, en la aplicación de la prueba el sistema sí debe hacer reconocimiento facial para el seguimiento de las conductas de la persona.

Así mismo y dada la cantidad de examinandos, para la validación de la identidad previa al día de aplicación de la prueba, se empleará la fase de registro y autenticación descrita en el numeral 6 de este documento, de forma que no se generen retrasos en el inicio de la prueba en las fechas de aplicación.

1.6.3. Supervisión en tiempo real monitoreada por un ser humano para modalidad en casa

Como complemento al servicio de supervisión y vigilancia automático con inteligencia artificial, el contratista deberá complementar dicha supervisión por medio de un monitoreo constante de las pruebas, por personal humano del contratista, garantizando la adecuada supervisión de los examinandos.

Para garantizar la correcta funcionalidad de la herramienta durante la evaluación, se deberán realizar acciones de soporte técnico a los examinandos y comunicarse con los usuarios en caso de detectar comportamientos de riesgo de fraude o dudas generales durante el proceso. Se aclara que este equipo de supervisión es diferente al equipo de soporte técnico.

Este equipo de supervisión debe desarrollar las siguientes actividades específicas para la modalidad en sitio:

- Se debe proporcionar un punto único de contacto entre los examinandos que presentarán la prueba y la mesa de servicio utilizando mecanismos de soporte que permita a los examinando la comunicación en doble vía sobre alertas de comportamiento y asistencia técnica. La comunicación con los examinandos por parte del equipo de soporte debe ser en idioma castellano.
- Resolver inquietudes generales de los examinandos y dar solución a problemas técnicos y funcionales que puedan presentarse al examinando durante la presentación de la prueba.
- Capacitar y dar acceso al personal designado por el Icfes en el uso del sistema de supervisión y vigilancia (equipo de monitoreo del Icfes).
- Definir previamente un mecanismo y protocolo de comunicación entre el equipo del Icfes y el de monitoreo del contratista para tomar acciones conforme el anexo Esquema General de Operación.

Adicionalmente, el Icfes definirá, en conjunto con el contratista, un protocolo de manejo de novedades por parte de este equipo de supervisión a partir de las alertas que genere el software de vigilancia y con base en el

protocolo de matriz de conductas sospechosas ya sea de forma automática o mediante la intervención de monitoreo en vivo. Las acciones se definirán de las más leves a las más graves, la totalidad de las acciones se debe notificar al examinando de la siguiente manera:

- Registro de alerta en el servicio de supervisión y vigilancia.
- Alerta que requiere decisión de acción por parte del equipo de monitoreo del contratista. Alerta que requiere acción de suspensión de presentación de la prueba durante la sesión que será aplicada por el equipo del contratista.

Debido a la cantidad de inscritos, su dispersión geográfica y con el fin de dar respuesta oportuna a los requerimientos y alertas que se generen, el servicio de supervisión y vigilancia debe asignar las funciones de supervisión, comunicación y soporte por grupos y así facilitar su administración y atención a través del personal asignado para tal fin. Esta asignación de funciones se tiene que entregar máximo cinco (5) días calendario después de la legalización del contrato.

La supervisión y vigilancia debe tener la capacidad a través del software de evaluación de la prueba de finalizar **la sesión de cada examinando**. La prestación del servicio de soporte se detalla en el Anexo soporte técnico (mesa de servicios) y nuevamente se aclara que este equipo de supervisión es diferente al equipo de soporte técnico.

c. GENERACIÓN DE REGISTROS DE DATOS Y REPORTES

El servicio de supervisión y vigilancia debe tener la capacidad de generar y persistir los registros, imágenes, informes y analíticas detalladas sobre el comportamiento de los examinandos en tiempo real y deberá almacenar los eventos y registros capturados durante la presentación de la prueba por examinando. Esta información a nivel de examinando deberá ser generada con su respectivo sello de tiempo (time stamp).

Así mismo los informes y registros en las bases de datos deben permitir su integración mediante llaves a nivel de examinando utilizando una tabla de identificación que será suministrada por el Icfes. Esto aplica para los archivos de captura de imágenes, registro de actividad en el software de supervisión y vigilancia y cualquier otro informe, reporte o registro de datos que se generen durante el proceso. De igual forma, el sistema de supervisión debe permitir búsquedas a través de identificadores únicos para cada registro y examinando.

El contratista debe suministrar los reportes a nivel de examinando en un periodo no mayor a cinco (5) días calendario después de finalizada las pruebas Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior (de acuerdo a las sesiones establecidas), que contenga los resultados del análisis del software de supervisión y vigilancia a partir de los criterios definidos por ambas partes y en particular lo que se define en el tablero de control como examinandos que no presenten acciones sospechosas, aquellos que tuvieron algunos comportamientos sospechosos y aquellos en los que se evidencian faltas o conductas prohibidas.

Bajo las llaves e identificadores únicos del sistema de evaluación para exámenes y usuarios se deberán relacionar todos los registros de captura de imágenes y registros de actividad en el sistema de supervisión. El sistema de supervisión debe permitir búsquedas a través de identificadores únicos para cada registro y usuario.

El sistema de supervisión deberá suministrar a través de la interfaz de usuario, tableros y reportes en tiempo real sobre la actividad de supervisión tales como el reconocimiento facial con sello de tiempo, salidas de la evaluación con sello de tiempo y alertas generadas por la plataforma de supervisión.

Los informes y tableros que debe generar el contratista de servicios asociados al componente de software son los siguientes:

✓ **. Informes Componente de Software**

- Cronograma de Implementación del Software de Aplicación
- Arquitectura técnica de la solución
- Plan de Continuidad
- Plan de Seguridad de la información (Prueba).
- Modelo de Soporte Mesa de Ayuda
- Informes diarios de avance de la fase de Registro y Autenticación de identidad.
- Informe ejecutivo final.

d. ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD DEL SERVICIO

El servicio de supervisión y vigilancia debe garantizar encriptación de datos en tránsito y en reposo, almacenamiento seguro de datos en nube y aseguramiento de la plataforma antes, durante y después de la aplicación de la prueba.

El contratista debe informar al Icfes que perfiles o usuarios tienen acceso a información de la prueba para su revisión y validación. El contratista debe realizar un monitoreo constante del acceso a la información de la prueba.

e. CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL SOFTWARE DE EVALUACIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA ELECTRÓNICA.

1.7. Datos de la población

El servicio que se requiere para la realización de la prueba en la modalidad electrónica en casa debe tener integrado el servicio de supervisión y vigilancia con las características y funcionalidades presentadas en la sección anterior. De igual forma, se debe garantizar que esta integración no afecte su funcionamiento ni genere bloqueos o interrupciones al examinando durante su sesión. Adicionalmente, el contratista deberá realizar el montaje de una infraestructura técnica coherente para soportar el correcto servicio y disponibilidad del software de evaluación para la prueba, con el software de supervisión y vigilancia, de acuerdo con la información establecida en el capítulo 5.2. proyecciones y modalidades.

1.8. Certificado de asistencia para modalidad electrónica

De acuerdo con la Resolución 675 del 2019, artículo 43. certificado de presentación del examen, el Icfes expedirá un certificado de presentación del examen con el fin de que este sirva a los propósitos requeridos por los examinandos.

El examinando deberá haber asistido a todas las sesiones programadas para su examen para que sea publicado el certificado. La plataforma estará en la capacidad de generar el certificado una vez finalizada la prueba, este deberá ser generado en PDF y podrá ser descargado por el examinando.

El certificado deber contener los siguientes campos:

- Logo del Icfes
- Logo de la prueba
- Código QR que contenga la misma información del certificado emitido
- Nombre del examinando
- Tipo de documento del examinando
- Documento de identidad del examinando
- Número de registro
- Institución en la que estudia
- Programa
- Examen que presentó
- Fecha de presentación del examen
- Fecha de emisión del certificado
- Código de barras que contenga la misma información del certificado emitido



icfes

Examen SaberTyT

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

NOMBRE
[REDACTED]

TIPO DE DOCUMENTO DOCUMENTO NÚMERO DE REGISTRO
CEDULA DE CIUDADANIA [REDACTED] [REDACTED]

INSTITUCIÓN EN LA QUE ESTUDIA
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA - BOGOTÁ D.C.

PROGRAMA
TECNOLOGÍA EN GESTION LOGISTICA

EXAMEN QUE PRESENTÓ
EXAMEN DE ESTADO DE CALIDAD DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR - NIVEL TÉCNICO Y TECNOLÓGICO - SABERTYT

FECHA DE PRESENTACIÓN DEL EXAMEN FECHA DE IMPRESIÓN DEL CERTIFICADO
05/06/2022 vie, 11 ago 2023 10:36:40.666 -0500

[REDACTED]

Este certificado puede ser verificado en www2.icfesinteractivo.gov.co/certificadoSaberPro/

la imagen corresponde a un modelo que puede ser actualizada conforme a variaciones en las condiciones de la prueba y el manual de imagen corporativo

1.9. Plataforma tecnológica y cargue de ítems

Adicionalmente, el contratista deberá garantizar la correcta visualización del cuadernillo digital asignado a cada examinando en las modalidades de aplicación requeridas, para esto, el Icfes entregará cada uno de los ítems en archivos con formato QTI en versión 2.0 o en formato estándar compatible cifrados siguiendo los protocolos establecidos para tal fin y según las especificaciones establecidas en el presente documento (Especificaciones Técnicas de la prueba). En todo caso, el contratista debe garantizar que el montaje de las preguntas y los cuadernillos cumpla con los criterios técnicos del Icfes, además de la integridad, confiabilidad y seguridad de la información que este proceso implica. Durante la demostración de la solución, se deberá realizar la carga de una muestra de no más de 10 ítems en formato QTI para asegurar el cumplimiento de este requerimiento.

El Icfes entregará en una base en formato XLS el armado de los cuadernillos que contiene la asignación de los ítems en cada una de las pruebas y cuadernillos de las pruebas.

El proceso de configuración para el cargue armado de los cuadernillos y el montaje de las formas de pruebas deberá ser realizado directamente por contratista de forma automática. El cargue de los ítems es responsabilidad del contratista, sin embargo, el Icfes podrá apoyar esta actividad de manera eventual.

Para garantizar que estos procesos se realicen de forma adecuada el contratista debe asegurar una adecuada funcionalidad entre los sistemas que utiliza el Icfes y el software; tanto en la configuración del software de la sesión de evaluación como la estructura para el armado de los cuadernillos será responsabilidad del contratista con la información que el Icfes le remita para esto una vez se suscriba el acta de inicio.

El proceso de cargue de los ítems deberá mantener el siguiente esquema de montaje, verificación y aprobación así:

- a) El contratista de servicios debe hacer el montaje de forma automática con los archivos suministrados (QTI o formato estándar) por el Icfes.
- b) El contratista deberá disponer de los accesos y permisos suficientes para permitir de forma eventual el cargue y verificación por parte del Icfes en los casos que se requiera.
- c) El Icfes resolverá inquietudes en el proceso de carga.
- d) El Icfes verificará el montaje y ajustes solicitados al contratista de servicios.
- e) El Icfes dará la aprobación del montaje de los ítems y cuadernillos en la plataforma del contratista.

El cargue de los ítems deberá estar listo al 100% a más tardar diez (15) días calendario antes de las fechas de aplicación de la prueba. Luego de este proceso de cargue de ítems, el Icfes verificará que las preguntas correspondan con el orden dado en la base y visualizará que cada pregunta cuenta con toda la información y características de imagen, tablas, gráficos o ecuaciones entregadas de acuerdo con el formato establecido para esto. Si alguna de ellas no cuenta con las características mencionadas con anterioridad, el contratista deberá corregir con prontitud lo que corresponda para su correcta visualización en una fecha previa a la aplicación de la prueba que se defina en el cronograma, en todo caso deberá ser cinco (7) días calendario antes de la primera fecha de aplicación.

El software de evaluación debe soportar diferentes tipos de preguntas, enunciados y opciones de respuesta y registro en línea del producto escrito de la pregunta abierta; para el caso de pregunta abierta debe incluir las siguientes validaciones:

- Debe obligar un texto escrito de más de 40 caracteres
- Debe guardar progresivamente la información que va diligenciando el examinando mínimo cada 5 minutos para evitar pérdida de información en caso de caída de la conexión, estos registros de avance deben contar con la respectiva marca de tiempo (timestamp)

Las preguntas de selección múltiple podrán contener imágenes, ecuaciones, textos y tablas, para las cuales se debe asegurar su correcta visualización.

En cumplimiento de lo anterior, el Icfes realizará el simulacro con rol de estudiante y pruebas de funcionalidad que permita determinar las posibles incidencias o situaciones que puedan presentarse el día de la prueba atendiendo los siguientes aspectos:

- **Plataforma:** Determinar el alcance en la funcionalidad de la herramienta de la prueba y del servicio de supervisión y vigilancia.
- **Usuarios:** La experiencia de los usuarios con la plataforma, simulación de presentación de la prueba, supervisión y vigilancia de la prueba y dimensionamiento las posibles situaciones en términos de interacción y fraude durante la prueba.

Adicionalmente, para la realización del simulacro, el contratista de servicios deberá implementar un piloto para que todos los funcionarios del Icfes accedan a una prueba en las modalidades establecidas con similar configuración; la prueba piloto se realizará diecisiete (17) días calendario antes de la fecha de aplicación y las personas que apliquen la prueba piloto tendrán la oportunidad de realizar una evaluación de la solución tecnológica; a partir del piloto y los resultados del mismo, el contratista tendrá un plazo de máximo tres (3) días para probar y ajustar los hallazgos encontrados.

Los ajustes, configuraciones y afinamientos de la plataforma y del servicio de supervisión y vigilancia para las pruebas deben estar implementados y probados de manera definitiva y en su totalidad siete (7) días calendario antes de la primera fecha de aplicación, de tal forma que no haya necesidad de realizar ajustes a la plataforma entre cada prueba y modalidad.

Se recalca que en caso de que la solución contenga componentes de terceros con los cuales el contratista deba realizar alianzas para el suministro del servicio, este debe garantizar la prestación del servicio de acuerdo con las necesidades descritas por el Icfes de forma que no podrá excusar su responsabilidad cuando se presenten fallas en el suministro de los servicios provistos por terceros. Así mismo, el contratista deberá asumir los costos de la plataforma tecnológica en la nube, mesa de servicio, personal operativo y el costo del licenciamiento del software que se deba adquirir para proveer el servicio requerido en las modalidades de aplicación y deberá dejar al Icfes libre de cualquier situación legal relacionada con este aspecto. De igual forma, el contratista deberá responder totalmente por las situaciones técnicas, administrativas, operativas y legales a que haya lugar para cumplir con el servicio contratado. El Icfes no tiene ni tendrá ninguna relación contractual o laboral con los

proveedores del contratista para la prestación de este servicio, por lo cual es su completa responsabilidad garantizar la prestación idónea del servicio al Icfes.

1.10. Especificaciones mínimas del software de evaluación.

Adicional al punto anterior, las funcionalidades específicas mínimas que debe tener este software se describen a continuación:

- Identificación del examinando a través de los datos de acceso únicos (usuario y contraseña) generados para el ingreso al sistema.
- Impedir la existencia de dos conexiones concurrentes a la prueba por parte del mismo usuario y contraseña.
- Bloqueo de IP para examinandos que aplicarán la prueba en el exterior que no estén relacionados en la base datos de inscripción de la prueba.
- Los examinandos que aplicarán la prueba accederán a esta a través de una aplicación que se descarga y se instala en el PC y verifica que el PC cumpla con todos los requerimientos técnicos y de conectividad a internet.
- Cronómetro temporizador visible para el examinando que le permita visualizar permanentemente el tiempo transcurrido durante la sesión.
- El tiempo total de duración de la prueba debe ser fijo y no puede disminuirse si el examinando ingresa quince (15) minutos antes y hasta treinta (30) minutos después de su citación.
- Garantizar la continuidad de la presentación de la prueba en las condiciones definidas para la modalidades descritas del software de evaluación y con la integración con el servicio de supervisión y vigilancia, garantizando la continuidad de la presentación de la prueba en el software de evaluación, aun cuando se presenten fallas temporales de energía o conectividad, es decir que, en caso de presentarse, y el examinando deba hacer nuevamente el ingreso a la plataforma, no haya pérdida de información y pueda retomar el examen en el punto donde se presentó la falla, en este caso, continuará la prueba a partir del momento donde se presentó la falla. Es importante que, para la modalidad en casa, el ingreso deberá garantizar nuevamente la verificación de la identidad del examinando de acuerdo con lo indicado en el numeral 6 - CONDICIONES TÉCNICAS ESPECÍFICAS DEL SERVICIO DE SUPERVISIÓN Y VIGILANCIA PARA LA PRUEBA.
- Garantizar en el software de evaluación la configuración que permita tener la prueba de comunicación escrita y las pruebas genéricas dentro de un mismo curso, de tal forma que los examinandos visualicen las pruebas en el siguiente orden y que permita la navegación entre las mismas sin restricción: 1. Comunicación Escrita; 2. Competencias genéricas y, 3. Competencias específicas.
- Permitir dejar preguntas sin respuesta para navegar la prueba, sin que esto quiera decir que al final de la prueba el examinando requiera devolver a contestarlas todas.
- Generar un tablero donde se le muestre al examinando las preguntas que ya contestó y aquellas que tiene pendiente por contestar, de manera que permita visualizar el resumen de respuestas al examinando.
- Para las preguntas de selección múltiple solo se debe permitir una única respuesta la cual puede ser modificada durante el periodo de aplicación.
- Marcar al examinando una vez finalice el examen para que no pueda ingresar nuevamente y marcar a las personas que inicien sesión y cuyo tiempo de la sesión se termine.

- Cierre automático de la sesión una vez finalizada la ventana de aplicación de la prueba. En caso de contar con más de una sesión, finalizada la primera sesión se podrá continuar con la sesión que continua.
- Disponer de un dispositivo de comunicación en doble vía durante el periodo de aplicación a través de la cual se dé apoyo o soporte a los examinandos examinando teniendo en cuenta los canales que se solicitan al operador logístico y una mesa de servicio para el examinando.
- Una vez finalizada la prueba, se deberá enviar un mensaje de correo electrónico desde el correo que asigne el Icfes con su dominio para tal fin, con la confirmación al examinando, con copia al Icfes (a la dirección electrónica designada para tal fin), del cargue de sus respuestas y de la finalización de la prueba para todas las modalidades. El registro y trazabilidad de los correos enviados deberá ser entregado al Icfes y cargado en una base de datos que dispondrá al contratista con los campos que permitan la identificación del examinando por código SNP antes de la finalización del contrato para cada una de las pruebas.

1.11. Entrega de las bases de datos y estructuras

Una vez finalizada la aplicación de cada prueba el contratista deberá, en un periodo no mayor a dos (2) días calendario por fecha de aplicación, realizar la entrega y cargue de las respuestas (tanto respuestas abiertas como respuestas cerradas) en la base de datos que dispondrá el ICFES de la población presente, con el fin de realizar validaciones y pruebas de los datos en los procesos posteriores de parte del Icfes.

El cargue se hará en la base de datos con la estructura que establezca el ICFES de la totalidad de respuestas para cada examinando (tanto respuestas abiertas como respuestas cerradas) en las modalidades de aplicación según requerimientos, teniendo en cuenta los siguientes campos y especificaciones:

CAMPO	TIPO_DATO	LONGITUD	OBLIGATORIO	DESCRIPCIÓN	VALIDACION ICFES	COMENTARIOS
FECHA_ENTREGA	Date, DD/MM/YYYY HH24:MI:SS		SI, SYSDATE por omisión	Fecha en la que se entrega la lectura por parte del contratista.	1) Mayor o igual a la fecha programada de la aplicación de la prueba.	
FECHA_PRUEBA	Date, DD/MM/YYYY		SI	Fecha en la cual el examinando presentó su prueba.	Que sea igual a la fecha programada en la citación. DD/MM/YYYY	
REGISTRO_SNP	VARCHAR	14	SI	Identificador único alfanumérico de la inscripción asociada a cada	Debe existir en la base de datos de inscritos en PRISMA para	

				persona. Este examen campo es el que aplicación. se envía y conoce cada inscrito. Compuesto		
				de 14 caracteres, ejemplo EK20221050258 3.		
COMBO_MATERIA_ORIGINAL	VARCHAR	10	SI	Combo inicial u original asociado al inscrito. Ejemplo; CW58O1.	La asignación debe coincidir con la registrada en la asignación de material inicial.	
FORMA_MATERIA_ORIGINAL	VARCHAR	4	SI	Forma inicial u original asociado al string, ya sea pregunta abierta o cerrada. Ejemplo; TB1,TQE, FB3.		
ORDEN_FORMA	NUMBER	1	SI	Orden de la forma asociada al STRING de respuesta; 1,2,3.		
FORMA_MATERIA_APLICACION	VARCHAR	4	SI	Indica la forma real presentada por el examinando. Ejemplo; TB1,TQE, FB3.	La forma debe existir en el armario para el examen aplicación. Ejemplo; TB1,TQE, FB3.	
PRESENTO	NUMBER	1	SI	Presente =1, Ausente=0, presente si tiene al menos una respuesta	validar coherencia campo presente con string	Renombrar como respondió, cambiar el dominio a S (Si responde al

				diferente a omisión.		menos una pregunta) o N
INGRESO_PLATAFORMA	VARCHAR	1		Indicador que permite registrar si la persona ingresó o no a la plataforma. Cuando la prueba es por computador. S=Ingresó. N=No ingresó.	Valor debe estar en el dominio.	Renombrar como presente (fue a la prueba) y cambiar el dominio 0= Ausente 1 = Presente
REGISTRO_SNP_CAMBIO	VARCHAR	14	NO	Este campo debe ir lleno en la base de caso de que se inscribió en presente una novedad del examen de cambio de aplicación. Indica el SNP del examinando ausente.	Debe existir en la base de inscritos en PRISMA para el examen de aplicación.	
STRING	VARCHAR	500	NO	A-Z Nota: la letra O es omisión. La letra M es multimarca (aplica para papel)	Se valida longitud y posibles valores de respuesta de acuerdo con el armado.	Fuente: * Armado-analitem * Armado- aprobación electrónica * Debemos tener el armado en prisma (sábana, una pestaña) SPI *Se requiere el esquema de valores para validar las opciones de respuestas válidas y que los ítems estén creados en prisma. SDI-SE

RESPUESTA_PA	CLOB		NO	Respuesta pregunta abierta formato HTML o en el formato que ese tenga en la base de datos del contratista		si el campo presente está en 1, uno de estos 3
RESPUESTA_PA_ARCHIVO	BLOB		NO	Respuesta pregunta abierta formato archivo (pdf, imagen). Si no hay PDF incluir el URL de la imagen en S3.		
URL_ARCHIVO_PA	VARCHAR	1000				
REPROGRAMADO	VARCHAR	1		Indica si el string de respuesta de la forma asociada al dominio. Se examina y se validará cómo está asociado a los reprogramados. S=Si N=No	Valor debe estar en el dominio. Se validará cómo está asociado a los reprogramados.	
OBSERVACIONES	VARCHAR	500		Campo que indica si existe una validación que no cumple		Campo uso interno ICFES
ESTADO_VALIDACION	VARCHAR	5	Si, SINV por omisión	Campo que indica el estado de la validación. SINV=Sin validar VOK=validado o ok VERROR=validado con error		Campo uso interno ICFES
EXAMEN_ID	NUMBER	15	NO	Id del examen aplicación que		Campo uso interno ICFES

				presento el		
				examinando		

El archivo PDF que debe cargarse en el campo RESPUESTA_PA_ARCHIVO debe tener las siguientes características:

Nombre: SNP del estudiante.

Formato: PDF.

Color: escalas de grises.

Tamaño: está condicionado por la resolución, formato y cantidad de texto, pero se debe tener un tamaño entre 150 y 250 Kilobytes.

Específicamente para la pregunta abierta que se aplicará en las pruebas, Saber PRO exterior y Saber TyT exterior y para garantizar la integridad y disponibilidad de la información, se solicita que se realicen las siguientes entregas con sus especificaciones, esto con el fin de realizar las validaciones necesarias que permitan tomar acción oportunamente.

La entrega de los insumos requeridos tendría dos momentos principales: durante los días de aplicación y al finalizar la totalidad de la aplicación.

Los requerimientos son los siguientes:

✓ **Durante la aplicación**

En los días programados para realizar aplicación se deben disponer los siguientes elementos:

a) Tablero con resumen de la aplicación:

Tablero de Power BI o Tableau donde se pueda observar el comportamiento agregado de los examinados con respecto al ingreso, respuesta y finalización de la pregunta abierta.

- El tablero deberá ser testeado y aprobado en días previos al primer día de aplicación.
- Se debe garantizar la disponibilidad y el acceso durante y después de la aplicación.
- El acceso al tablero debe ser compartido por correo electrónico con todos los interesados.
- Este deberá tener una actualización no mayor a 10 minutos durante los días de aplicación.

b) Logs

Bases de datos parciales con corte cada 30 minutos, durante el tiempo de la prueba, en las que se vea reflejado individuo por individuo el comportamiento (ingreso, respuesta y finalización) de la pregunta abierta.

- La estructura de los logs será determinada y aprobada en días previos al primer día de aplicación. (SNP, Ingresó, presentó, finalizó)
- Se determinará previamente la forma de entrega (Acceso por Oracle, archivo cifrado, por carpeta compartida, etc.).

A continuación, la estructura para los logs que deben ser generados cada 30 minutos durante la aplicación:

Variable	nombre variable	Descripción	Rango
----------	-----------------	-------------	-------

Fecha hora log	hora_informe	Variable que indica la fecha y hora en la cual se generó la información.	Dd/mm/aa hh:mm:ss
Registro snp	registro_snp	Registro único que identifica al examinando.	14 caracteres alfanumericos
Sesión	sesion	Relación la sesión de aplicación de la cual se informa.	1,2
Registra ingreso sesión	Ingreso_plataforma	Se registra log in a la sesión indicada	0: No registra ingreso 1: Registra ingreso
Fecha Hora ingreso sesión	Hora_ingreso	Fecha y hora a la que se registra el log in de la sesión.	Dd/mm/aa hh:mm:ss
Ingresa Pregunta abierta	Ingreso_plataforma_pa	Se registra ingreso a la pregunta abierta	0: No registra ingreso 1: Registra ingreso. 9: No aplica pues en la sesión no se presenta pregunta abierta
Fecha Hora ingreso pregunta abierta	Hora_ingreso_pa	Fecha y hora a la que se registra que se visualiza por primera vez la pregunta abierta	Dd/mm/aa hh:mm:ss
Finaliza pregunta abierta	Finaliza_pa	Indica si la persona finaliza la pregunta abierta.	0: No registra finalización 1: Registra finalización



Fecha Hora finalización pregunta abierta	Hora_finalizacion_pa	Fecha y hora a la que se registra que se visualiza por última vez la pregunta abierta	Dd/mm/aa hh:mm:ss
Respuestas	respuestas	Cantidad de preguntas que hasta la hora del corte cuentan con una respuesta diferente de omisión, incluyendo la pregunta abierta, en caso de que en la sesión se contemple.	N cantidad de preguntas en la sesión
Registra finalización de sesión	finaliza	Variable que indica si el examinando finalizo y envió sus respuestas de la sesión relaciona.	0: No registra finalización 1: Registra finalización
Fecha hora finalización de la sesión	Hora_finalizacion	Fecha y hora a la que se registra la finalización de la sesión.	Dd/mm/aa hh:mm:ss

Se deberá entregar al Icfes específicamente a la Subdirección de Producción de Instrumentos (SPI), un resumen basado en el log final, el cual debe tener la siguiente estructura por fecha de aplicación:

SNP	INGRESÓ AL SISTEMA	PRESENTÓ PA	FINALIZACIÓN
EK202XXXXXXXXXX	S	1	1
	N	0	0

S = Si
N = No

1=Si Presentó prueba de pregunta abierta; Finalizó sesión
0=No presentó prueba de pregunta abierta; No finalizó sesión

✓ **Posterior a la finalización de la aplicación**

Se debe realizar la entrega oficial de las respuestas de los examinandos a la pregunta abierta, por la vía acordada previamente, una vez finalizada la aplicación. Se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

a) **Resumen de cantidades**

En el correo que formaliza la entrega de las respuestas a pregunta abierta, se debe adjuntar un acta que incluya un cuadro resumen de cantidades por forma y estado de la respuesta.

Prueba:	Total registros:	Fecha entrega:
Forma	Total con respuesta	Total sin respuesta
Forma 1		
Forma 2		
Forma 3		
Forma 4		

b) **Validación entrega**

Una vez entregadas las respuestas, la Subdirección de Producción de Instrumentos (SPI) procederá a realizar las validaciones correspondientes y, en caso de encontrar inconsistencias, se reportarán mediante correo para realizar las validaciones o ajustes correspondientes. En caso contrario, mediante correo electrónico, la SPI enviará el acta firmada, confirmando la completitud de las respuestas.



c) **Entrega de texto plano METADATA**

Junto al envío oficial de las respuestas de los examinandos a la pregunta abierta, se debe remitir un archivo cifrado por prueba en formato txt, el cual debe ser nombrado con el prefijo de la prueba y la fecha de entrega, de la siguiente manera EKAAAI_AAMMDD.txt. Por ejemplo, **EK20231_230630.txt**.

El archivo debe contener, pero no se limita a las siguientes variables:

Variable	Descripción	Observaciones
REGISTRO_SNP	Registro único identificador de los examinandos.	
FORMA	Forma de pregunta abierta que presentó el examinando.	
FECHA APLICACIÓN	Fecha en la que se responde la pregunta abierta.	
INGRESO PLATAFORMA	Toma el valor de "S" si el examinando registra ingreso a la plataforma. "N" en caso contrario.	
RESPONDIÓ	Toma el valor de 1 si el examinando digita más de 1 carácter, 0 en caso contrario.	
RESPUESTA PA	Texto plano en formato HTML.	Al exportar que el terminador de línea sea: Windows CR LF
CANTIDAD CARACTERES	Conteo de caracteres que incluye letras, números, caracteres especiales, espacios, etc.	

Posterior al envío de este archivo, se realizarán las siguientes validaciones:

- Se comparará esta información con aquella reportada en los archivos parciales y se reportará por correo cualquier incongruencia (por ejemplo: registra ingreso en las bases parciales, pero no en la base final).
- Se validará la congruencia entre la variable ingreso y respondió.
- Se validará la congruencia entre respondió y el número de caracteres.

Estas incongruencias se reportarán por correo electrónico y deberán ser validadas, corregidas y/o justificadas.

1.12. Implementación de la fase de registro y autenticación de usuarios en modalidad electrónica en casa

Con la finalidad de garantizar el adecuado funcionamiento de la evaluación durante los días de aplicación, por la cantidad de personas, el contratista deberá realizar la implementación de una fase de registro y autenticación de examinandos de la prueba en casa para los inscritos, iniciando quince (15) días calendario después de la legalización del contrato. No obstante, las fechas se ajustarán por la supervisión conforme a la programación contractual.

Esta fase debe cumplir con las siguientes características:

- a) Permitir verificar si las condiciones de hardware, software y conectividad de los equipos de cómputo permiten la realización de la prueba.
- b) Generar las credenciales de acceso a los examinandos y enviar mediante correo electrónico y/o mediante mensaje de texto esta información al examinando.
- c) Validar las credenciales de acceso al examen, usuario y contraseña, por parte del examinando.
- d) Adelantar el proceso de validación de la identidad de los examinandos, de manera que se agilice el proceso de inicio de la prueba el día de aplicación, con condiciones de autenticidad de las personas y la verificación de este punto en la prueba. Para los casos donde no sea posible la validación de la identidad del individuo utilizando estos algoritmos de inteligencia artificial, el contratista deberá disponer del personal suficiente para hacer la validación de forma manual y en los tiempos establecidos para garantizar la adecuada presentación de la prueba del examinando. Las características de registro y autenticación se definen en el Anexo Soporte Técnico.
- e) Apoyar con la mesa de servicio del contratista de servicios la fase de Registro y Autenticación ofreciendo el mecanismo de soporte para solucionar los problemas o dudas que puedan presentar los examinandos durante la fase por los canales establecidos.
- f) Establecer mecanismos alternativos de Registro y Autenticación que garanticen en menor tiempo y con mayor efectividad la ejecución de esta fase, especialmente, en torno a la nitidez de la imagen del documento de identidad que es contrastado por inteligencia artificial con el rostro del examinando.
- g) Implementar una página web o ventana emergente de consulta, donde los examinandos puedan ingresar a validar su estado de inscripción, registro y autenticación y validación de datos para tal fin.
- h) El software de evaluación debe permitir la validación y restablecimiento de contraseñas, opción que debe estar activa iniciando quince (15) días calendario después de la legalización del contrato. Esta herramienta deberá contar con la imagen institucional del Icfes, acorde al Manual de Imagen que se suministrará por parte del Instituto.

Por medio de la ejecución de esta fase, el contratista garantizará el registro previo de los participantes de la prueba y el Icfes verificará el normal funcionamiento del servicio.

De igual forma, el contratista deberá entregar un reporte diario donde se especifique el estado de validación de cada uno de los examinandos, este reporte debe incluir la base de datos que permita al Icfes verificar la información. Una vez finalizada esta fase, el contratista entregará al Icfes en un periodo no superior a dos (2) días calendario, el acceso al registro de los inscritos que lograron acceder incluyendo detalles de los que realizaron el proceso de autenticación válido o no. El Icfes y el contratista definirán el tiempo por el cual estará disponible esta etapa de implementación.

1.13. Especificaciones técnicas de las pruebas Saber PRO exterior y Saber TyT exterior

A continuación, se describen las especificaciones de las Pruebas, Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior, las cuales determinan el alcance de los servicios de supervisión y vigilancia, y el software de evaluación para la aplicación de la prueba para las modalidades definidas que se describen en las secciones anteriores.

- a) Fecha de realización de la prueba: Se estima que las fechas de aplicación de las pruebas (incluye reprogramación) se realizaran durante el mes de noviembre del presente año.

Nota: Si por fuerza mayor estas ventanas de aplicación se deben reprogramar, se le informará al contratista, quien deberá prestar el servicio sin que esto genere variación en los valores unitarios presentados en la oferta económica.

Si la afectación a los examinandos se da como consecuencia de errores en la parametrización, fallas y/o caídas de la plataforma, los costos de la reprogramación deberán ser asumidos en su totalidad por el contratista.

- b) **Sesión de aplicación de la prueba modalidad en casa:** el total de examinandos en estas modalidades se dividirá durante los días de las ventanas de aplicación; iniciando a partir de las 7:00 a.m., hasta 7:00 p.m. Los intervalos de ingreso tanto para la primera como para la segunda sesión serán acordados de manera conjunta con el Icfes.
- c) En caso de que sea requerido por el Icfes, únicamente por casos de fuerza mayor² demostrada por su incapacidad de resistirse, el Instituto podrá solicitar habilitar una jornada adicional, previo acuerdo con el contratista.
- d) Para el caso de los examinandos que no puedan aplicar la prueba en los días indicados de acuerdo con la citación publicada, por problemas generados por la plataforma o por motivos de fuerza mayor³ que recaigan sobre ellos, deberá generarse una reprogramación sin que esto genere costos adicionales al servicio contratado.
- e) **Población objetivo de la prueba:** Las pruebas Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior (para carreras técnicas y tecnológicas), se aplican a estudiantes próximos a culminar sus estudios de educación superior, Técnicos, Tecnólogos y Profesionales. Para las pruebas Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior se estiman los siguientes tiempos:

SESIÓN DE PRUEBA ELECTRONICA SABER PRO Y SABER TYT	
Actividad	Tiempo esperado (en promedio)
Ingreso a la prueba en línea	20 a 30 minutos
Instrucciones generales y ejemplos de preguntas	10 minutos * No es obligatorio.
Desarrollo de la prueba de comunicación escrita	30 minutos * Debe unificarse con las pruebas genéricas porque solo hay un tiempo de 4 horas 40 minutos
Desarrollo de las pruebas genéricas más cuestionario socioeconómico	4 horas 30 minutos
Competencias específicas de segunda sesión	Entre una (1) hora y treinta (30) minutos (una específica)
Finalizar la sesión de prueba	5 – 10 minutos
Total, tiempos prueba	Prueba con 1 competencia específica, 6 horas y 10 minutos aproximadamente

*Los examinandos deben iniciar la prueba en la fecha y hora señalada en la citación, atendiendo el protocolo de presentación de la prueba electrónica.

Los tiempos estimados podrían variar o ser ajustados de acuerdo con necesidades de la aplicación por parte del Icfes.

Es de aclarar que el examinando deberá visualizar primero la prueba de comunicación escrita y, una vez finalizada esta parte, podrá conocer las demás preguntas del componente genérico y al finalizar el componente específico en los casos que así sea necesario. El sistema permitirá la navegabilidad entre estos componentes de la prueba.

Adicionalmente, el software de evaluación para las modalidades definidas debe estar programado para que el examinando pueda ingresar durante un tiempo de gracia a su prueba (curso), contado desde la hora en que inició la prueba, de manera que el software le permita el ingreso e inicie a contar los 30 minutos de la prueba de comunicación escrita desde el ingreso del estudiante a la prueba y no podrá estar parametrizada genéricamente contabilizando este tiempo de la prueba escrita desde la hora de inicio de la sesión.

Las personas que no ingresen a la hora de su citación o durante el tiempo de gracia concedido, tendrán la posibilidad de entrar al curso e iniciar su prueba, pero teniendo un tiempo más reducido conforme al retraso del ingreso, tomando en cuenta que la hora de finalización será la misma para todos los examinandos.

Tipos de preguntas: se utilizarán preguntas de construcción de respuesta larga para la prueba de comunicación escrita y de selección múltiple con única respuesta para las demás pruebas, permitiendo listas desplegables al interior de los textos o en el espacio de respuesta, así como preguntas tipo grilla, estas dos últimas en el caso de inglés. Adicionalmente, la cantidad de opciones de respuesta varía entre pruebas, particularmente al interior del cuestionario socioeconómico (entre 2 y 13 opciones) e inglés (preguntas de 3, 4 y 8 opciones de respuesta).

Número de formas de cuadernillos: para la prueba Saber Pro Exterior Y Saber TyT Exterior, el Icfes ha diseñado formas diferentes de cuadernillos, que posteriormente serán asignados a los usuarios inscritos y entregados al contratista a través de una base de datos de “Asignación de cuadernillos” en XLS.

La plataforma para la presentación de prueba electrónica debe garantizar al momento del ingreso por parte de cada usuario, el cargue de la respectiva forma de cuadernillo asignado en las modalidades de presentación.

Cantidad de preguntas por cuadernillo: en la siguiente tabla se presenta la organización general de las pruebas durante la presentación de la prueba para cada cuadernillo digital.

Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior – Módulos de Competencias Genéricas y específicas

Prueba / módulo	Preguntas cerradas TyT	Preguntas abiertas TyT	Preguntas cerradas Pro	Preguntas abiertas Pro
Comunicación escrita	0	1	0	1
Razonamiento cuantitativo	35	0	35	0
Lectura crítica	35	0	35	0

Competencias ciudadanas	35	0	35	0
Inglés	55	0	55	0
Cuestionario socioeconómico	29	0	29	0

Características de los archivos de los Ítems: los ítems serán entregados por parte del Icfes en archivos QTI o en un formato estándar. Estos archivos se definen como Question & Test Interoperability, que es un estándar definido por la IMS (Learning Consortium) para el intercambio de información referente a ítems entre diferentes plataformas.

La especificación del QTI está definida en lenguaje .XML para que pueda ser adoptado lo más ampliamente posible. La especificación se puede extender y personalizar para ser implantada en el software de evaluación por parte del contratista.

Los archivos en formato QTI o formato estándar que entregará el Icfes son provenientes de TAO (Testing Assessment Software) están contenidos en una carpeta principal que tiene como nombre la identificación del ítem. Esta carpeta contiene el archivo .XML y en caso de que el ítem tenga imágenes y/o tablas estarán en formato .PNG con una resolución de aproximadamente 100 DPI. En el caso que el ítem incluya ecuaciones matemáticas se utiliza una herramienta LaTeX disponible dentro de TAO.

Estos archivos serán entregados por el Icfes al contratista en el término acordado por las partes posterior a la suscripción del contrato junto con la estructura de las dos pruebas que conforman cada uno de los cuadernillos, con el fin de iniciar el cargue y programación de las condiciones necesarias para su correcta visualización. Como se mencionó previamente, el contratista deberá garantizar el cargue de la base de datos que provea el ICFES en donde se especifique el cuadernillo a asignar a cada uno de los inscritos a la prueba, de los cuadernillos con los correspondientes ítems y la correcta visualización del cuadernillo digital asignado a cada examinando, en todo caso y de considerarlo necesario el Icfes podrá participar en el ejercicio de cargue de esta información.

Una vez que el contratista haya configurado cada uno de los formatos QTI y lo haya integrado a nivel de prueba individual por examinando, fecha y hora de acuerdo a la distribución de cargas, deberá remitir al ICFES una base de datos de configuración del sistema donde se evidencie la correcta asignación de la prueba a cada examinando, control de calidad de asignación, activación de cursos y demás requerimientos solicitados por el supervisor del contrato durante la ejecución que garanticen la correcta aplicación de la prueba para cada una de las fechas definidas.

1.14. Condiciones de seguridad de la información

Dada la naturaleza de las actividades a realizar durante el desarrollo del objeto contractual, el contratista garantizará la integridad y confidencialidad de la información institucional como ítems, datos personales compuestos por datos sensibles, privados y/o semiprivados del examinando, y toda aquella a que tenga acceso

directamente o por intermedio de terceros autorizados, para lo cual deberá suscribir el respectivo acuerdo de confidencialidad que hará parte integral del contrato. En ningún caso se permitirá el uso de estos datos por parte del contratista con fines diferentes a la realización de la prueba.

Considerado lo anterior, el contratista deberá asegurar que el servicio de supervisión y vigilancia integrado al Software de evaluación para la aplicación de la prueba electrónica garantice la encriptación de datos en nube y aseguramiento de la plataforma antes de la aplicación de la prueba. Esto incluye información personal del examinando, información de cada uno de los ítems y demás información generada antes, durante y después de la aplicación.

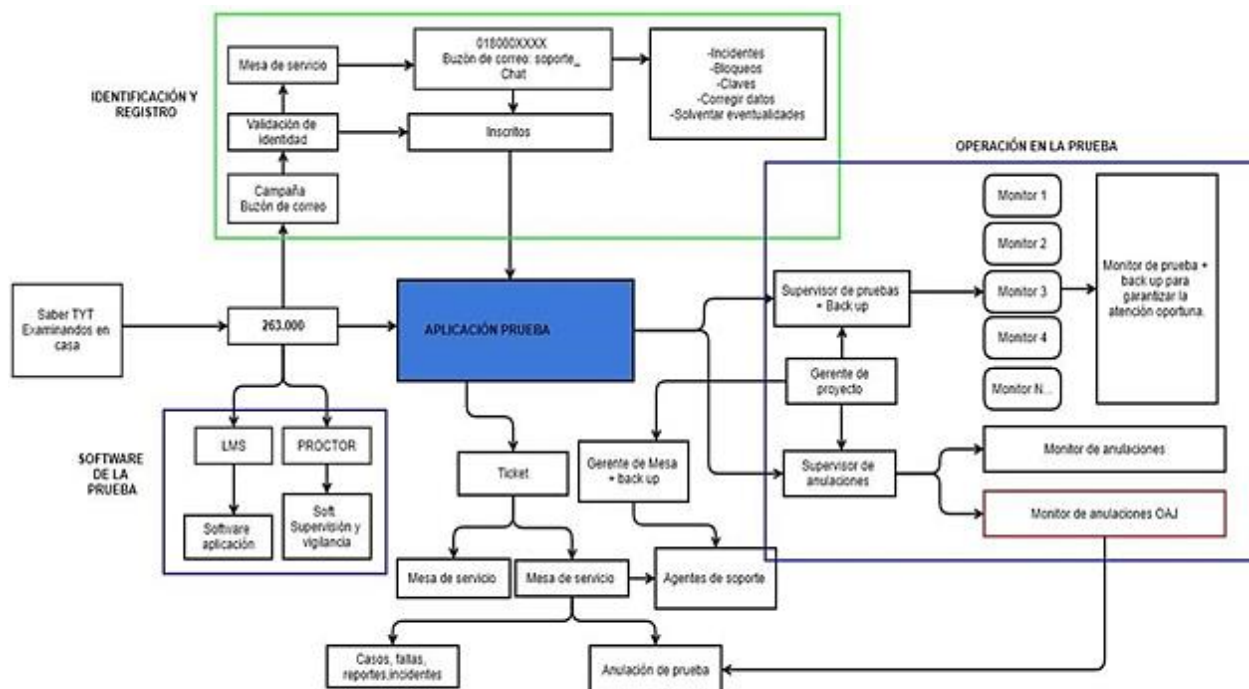
Así mismo, deberá asegurar el cuidado, la confidencialidad y la correcta utilización de la información entregada y generada durante la ejecución del contrato, así como de los elementos que el Instituto ponga a su disposición. Considerando que el Icfes entregará información al contratista, este deberá realizar el tratamiento de la información cumpliendo los deberes estipulados en el artículo 18 de la Ley 1581 de 2012 en su calidad de encargado de la información. Es necesario que el contratista suscriba acuerdos de confidencialidad con sus empleados que traten la información del Icfes, los cuales deberán ser remitidos al Instituto en forma digital. Así mismo, todo tercero que trate la información del Icfes para la ejecución de este contrato, deberá ser informado y autorizado por el Instituto.

Cuando el Icfes haga entrega de información clasificada y/o reservada que no contenga datos personales, el contratista deberá cumplir los protocolos de entrega y seguridad de la información estipulados por el Icfes, los cuales serán conocidos por el contratista previo a su entrega.

El contratista deberá implementar mecanismos de seguridad como mínimo: certificados digitales, criptografía, autenticación, auditorías, cifrado de datos, componentes de seguridad de red y utilizar herramientas de monitoreo que permita conocer y prevenir en tiempo real cualquier tipo de ataque de seguridad, que ponga en riesgo el desarrollo de la prueba. El contratista deberá hacer entrega al Icfes de sus políticas, manuales y/o procedimientos de seguridad, utilizados para garantizar el adecuado cumplimiento de la protección de la información.

Se debe garantizar la seguridad de la información de acuerdo con las tres dimensiones:

- a) **Confidencialidad:** por la cual la información no debe ponerse a disposición o revelarse a individuos, entidades o procesos no autorizados.
- b) **Integridad:** por la cual la información debe poder conservar su exactitud y completitud.
- c) **Disponibilidad:** por la cual la información debe estar accesible y utilizable por las entidades autorizadas, en este caso el Icfes.



El servicio contratado deberá permitir la configuración de acceso a través de diferentes roles como examinando, supervisor, administrador, entre otros; los cuales restrinja el acceso a la información clasificada y/o reservada del Icfes de acuerdo con su rol.

Adicionalmente deberá cumplir con las siguientes acciones:

- Equipo de respuesta:** El contratista debe contar con un equipo de respuesta a incidentes durante la prueba, el cual debe estar en la capacidad de atender cualquier incidente o evento que ponga en riesgo su ejecución y de acuerdo los niveles de servicio.
- Copias de Seguridad:** El contratista es responsable de garantizar la generación de copias de seguridad de los archivos o bases de datos generados antes, durante y después de la aplicación de la prueba, tanto del servicio de supervisión y vigilancia, como del software de evaluación de prueba electrónica.

El contratista deberá estar en capacidad de restaurar cualquier copia de seguridad y ponerla a disposición del Icfes. Es de aclarar que el proceso que ejecute el contratista para el cumplimiento de esta obligación es de su responsabilidad.

El contratista deberá entregar a satisfacción del supervisor del contrato, las copias de seguridad de toda la información generada durante la aplicación de las pruebas Saber Pro, Saber TyT, en el formato y medios definidos por el Icfes, incluyendo una versión final de los registros generados por el servicio de vigilancia y de aplicación de las pruebas, a más tardar treinta (30) días calendario, contados a partir de la última fecha de aplicación de las pruebas, en el formato y medios definidos por el Icfes.

- Retención de la información:** El contratista deberá garantizar que no se borrará o trasladará información, de las bases de datos dispuestas y copias de seguridad, de manera que no se propicie

dispersión de datos, pérdida de información, trazabilidad, auditoría, y demás datos necesarios para garantizar el servicio del Instituto.

El contratista debe realizar el borrado seguro de toda la información digital y física que se haya generado en la ejecución del contrato y aquella sobre la cual opere la confidencialidad de la información, a más tardar cinco (5) días calendario contados a partir de la entrega a satisfacción al supervisor del contrato.

Una vez realizado el borrado seguro, el contratista deberá remitir un certificado a los 3 días hábiles, contados a partir del cumplimiento de la obligación del borrado seguro, que acredite la ejecución del borrado seguro de toda la información digital, y en caso de que aplique, la eliminación total de la información física que se haya generado en la ejecución del contrato. Este certificado debe aplicarse bajo la gravedad del juramento.

1.15. Capacitación para configuración de la prueba electrónica

El contratista deberá proveer mínimo dieciocho (10) horas de formación al personal que el Icfes disponga sobre las funcionalidades y reportes de las herramientas a usar antes, durante y después la sesión de las pruebas. El objetivo es tener personal del Icfes y de quien este disponga capacitado para apoyar el armado y configuración de la prueba electrónica en el software de aplicación, en el monitoreo de vigilancia durante las sesiones definidas para la prueba y análisis de los reportes generados por las herramientas.

Herramienta	Rol	Max. Usuarios	Horas
Sistema de supervisión y vigilancia	Administrador	3	2
Sistema de supervisión y vigilancia	Usuario	30	1
Software para la presentación de prueba electrónica	Administrador	5	2
Software para la presentación de prueba electrónica	Usuario	30	2
Tablero de seguimiento (reportes) a la aplicación de la prueba	Usuario	30	1
Auditoría y Control	Administrador	5	2

Esta actividad se deberá desarrollar máximo durante la primera (1) semana de ejecución del contrato y deberá ser impartida por personal idóneo que dispondrá el contratista.

1.16. Soporte técnico requerido – Mesa de servicio

Para el presente proceso se requiere una mesa de servicio con cobertura internacional, de manera que se presente el servicio sin importar el lugar desde donde se conectarán los examinandos para la prueba. Cada una de las mesas de servicio debe contar con un equipo de agentes y supervisores de mesa para garantizar las actividades en las fechas de aplicación teniendo en cuenta lo indicado en el presente documento

Esta mesa de servicio deberá garantizar agentes de nivel 1 conectados. El nivel 2 estará atendido por el operador de plataforma para casos de escalamiento definido en la matriz de atención de casos por tipologías.

f. TIEMPOS DE APROVISIONAMIENTO DEL SERVICIO

A continuación, se relacionan los tiempos de implementación de los servicios definidos dado que se pueden realizar actividades de manera simultánea, esto teniendo en cuenta que la mesa debe estar dispuesta la fecha establecida para el inicio del proceso de autenticación y registro.

1.17. Recurso humano

Los servicios que involucren recurso humano deben ser aprovisionados de acuerdo con los tiempos establecidos así:

El recurso humano con perfiles tales como: gerente de mesa de servicio, supervisor general, líder de calidad, Formador y líder de procesos técnicos, deben estar aprovisionados para iniciar la operación, es decir, una vez se tenga el recurso humano de agentes requeridos en la operación de los servicios contratados.

1.18. Recurso tecnológico

El aprovisionamiento de los recursos tecnológicos para la implementación de la mesa de servicio e integración de todos los servicios deben estar disponibles para la operación del Icfes dentro de los 10 días calendario siguientes a la fecha de suscripción del acta de inicio.

1.19. Monitoreo de la operación en sede

El contratista debe disponer de un espacio para que los colaboradores del Icfes ejerzan la supervisión de los servicios contratados y de la operación en tiempo real, esto si la entidad así lo requiere.

1.20. Cambios durante la operación

El contratista debe realizar actualizaciones o implementar nuevos guiones de acuerdo con los requerimientos del Icfes. Ajustar IVR, grabar e implementar nuevos anuncios, de ser necesario.

1.21. Reportes

El contratista deberá realizar y entregar al Icfes los reportes establecidos a continuación y cualquier otro solicitado por la entidad:

1.21.1. Durante el proceso de AyR

1.21.1.1. Reporte diario de interacciones recibidas con los siguientes ítems dos horas después de cerrada la mesa diaria:

- a) Número de Ticket

- b) Canal
 - c) Fecha y Hora de creación del ticket
 - d) Fecha y hora de cierre de ticket
 - e) Estado del ticket (abierto, resuelto, en proceso, reabierto)
 - f) Identificador de caso reabierto por interacciones
 - g) Nombre de examinando
 - h) Tipo de documento
 - i) Número de documento
 - j) SNP
 - k) Tipología
 - l) Subtipologías
 - m) Respuesta
- Base de datos cruda de interacciones recibidas durante el día de operación de la mesa de servicios en formato CVS dos horas después de cerrada la mesa diaria.
 - Reporte de interacciones recibidas con los siguientes ítems una hora después de finalizada la mesa de prueba:
 - a) Numero de Ticket
 - b) Canal
 - c) Fecha y Hora de creación del ticket,
 - d) Fecha y hora de cierre de ticket
 - e) Estado del ticket (abierto, resuelto, en proceso, reabierto)
 - f) Identificador de caso reabierto por interacciones
 - g) Nombre de examinando
 - h) Tipo de documento
 - i) Numero de documento
 - j) SNP
 - k) Tipología
 - l) Subtipologías
 - Respuesta
 - Base de datos cruda de interacciones recibidas en la mesa de servicios en formato CVS durante la aplicación.
 - Durante la prueba el contratista proyectará y presentará a partir de la apertura de la prueba (15 minutos antes de la citación) y hasta el fin de la misma el reporte de mesa mediante un tablero de control interactivo en tiempo real, en el que se evidencia el nivel servicio prestado, los tiempos medios de operación por canal, cantidad de interacciones recibidas por canal, cantidad de interacciones abandonadas por canal, cantidad de interacciones en espera por canal, cantidad total de interacciones por tipología.
 - Informe final de mesa de servicios

1.21.2. Herramienta de gestión de solicitudes

El esquema de atención al cliente debe contar con un sistema de grabación de llamadas y un sistema de seguimiento de los incidentes o interacciones recibidas.

El contratista debe gestionar todas las solicitudes a través de una herramienta de generación de tickets, escalamiento de incidentes y trazabilidad a las solicitudes efectuadas.

1) Canales de atención del contratista

Estos canales deberán atender las pruebas Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior

- a) **Telefónico:** El contratista debe disponer de una única línea telefónica gratuita celular.
- b) **Software telefónico de gestión:** El contratista deberá disponer de una herramienta de software de gestión telefónica que permita registrar o identificar:
 - El número único de llamada
 - Fecha y hora de la llamada
 - El agente que atiende la llamada
 - Información del usuario o examinando que se comunica
 - Motivo de la llamada (según las tipologías)
 - Motivo de la terminación de la llamada
 - Observaciones a la llamada
 - Estado de la llamada
 - Tiempo de llamada
 - Debe permitir la generación de estadísticas en tiempo real de la operación admitiendo la personalización de los indicadores monitoreados. La información debe estar disponible para diferentes intervalos de tiempo (todo el día y la última hora).
 - Histórico de la gestión realizada con el contacto (Veces que se llamó, fecha, hora).
 - Integración o CTI (integración de telefonía e informática)
- c) **Distribución automática de llamadas:** El contratista debe disponer de un sistema de distribución automática de llamadas (ACD) que permita:
 - Contestar llamadas entrantes o realizar llamadas salientes;
 - Enviar llamadas a un asesor cuando haya un asesor libre o cuando termine la locución.
 - Gestionar las prioridades de asignación de llamadas.
 - Informar el tiempo promedio de espera.

La herramienta debe permitir:

- Enrutamiento realizado de la llamada
- Reprogramar la llamada
- Crear una alerta en el software de gestión telefónica del agente que permita identificar cuando la llamada sobrepase 5 minutos con el fin de realizar seguimiento a los tiempos de conversación (TMO).
- Consultar remotamente on-line (VPN, web service, etc.) el estado de los agentes.

- Permitir el monitoreo de audio y pantalla en tiempo real de los agentes.
- Entrada de llamadas a los agentes de forma silenciosa, con alerta de audio en la diadema telefónica y ventanas informativas en las pantallas.
- Realizar acciones correctivas o de ajuste de forma inmediata, por parte del coordinador o supervisor, sin detener el servicio ni desconectar a los Agentes.
- Permitir la inserción de comentarios a las llamadas monitoreadas.
- El contratista debe garantizar que el noventa por ciento (90%) de las llamadas sea atendido antes de veinte (20) segundos

2) Canal correo electrónico

Canal de atención que permite el intercambio (enviar y recibir) de mensajes a través de sistemas de comunicación electrónicos, se puede enviar no solamente texto, sino todo tipo de archivos digitales.

El correo electrónico será entregado por el Icfes a cada operador para su administración un día calendario posterior a la fecha de suscripción del acta de inicio.

a) Herramientas de Hardware y Software

El contratista debe disponer de los medios de comunicación (internet), herramientas de hardware (equipos de cómputo) y software para llevar a cabo la gestión de la cuenta de correo electrónico.

El sistema debe:

- Permitir envío de mensajes
- Proporcionar plantillas de respuestas.
- Permitir inclusión de archivos adjuntos.
- Permitir la administración de los mensajes de correo y distribución automática a los Agentes.

b) Gestionar prioridades Software para Mailing

El contratista debe contar con una herramienta para el envío masivo de correos, que permita el envío a mínimo 4.000 correos electrónicos simultáneos o de manera masiva.

Debe permitir la generación de estadísticas en tiempo real de los envíos realizados, correos que rebotaron y correos abiertos, envío de mensajes en formato HTML e inclusión de archivos adjuntos.

3) Canal chat web

Canal de atención y comunicación escrita en tiempo real a través de equipos electrónicos (PC, portátiles, tabletas, celulares, entre otros) que están conectados a Internet.

c) Herramientas de Hardware y Software

El contratista debe disponer de las herramientas de hardware y software para la atención del chat por parte de los agentes.

El chat debe ser compatible con múltiples navegadores (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome, Safari y Opera). La herramienta de gestión del canal chat debe permitir:

- Almacenar el chat
- Identificar al ciudadano
- Gestionar y atender múltiples chats o varias interacciones.
- Enviar y recibir mensajes de texto, imágenes, audio, y archivos en cualquier formato, archivos de hasta 100 MB
- Interacciones automáticas a través de chatbots
- Consulta en base de datos

El contratista debe garantizar la respuesta a los casos generados en máximo 10 minutos hábiles durante el proceso de autenticación y registro.

El contratista debe garantizar la respuesta a los casos generados en máximo 30 segundos durante el proceso de aplicación de la prueba.

d) Gestión de recurso tecnológico

El contratista debe proporcionar el sistema operativo necesario para ejecutar las aplicaciones necesarias para prestar el servicio.

Cada agente debe disponer de un computador, así mismo, cada computador debe tener acceso a Internet y estar conectado con la LAN de la sede en la que opere la mesa de servicios y debe contar con una canal de respaldo por parte del contratista.

Todo el personal de la operación debe disponer de diademas ergonómicas livianas de óptima calidad sonora, audio banda ancha estéreo, micrófono con reducción de ruido, control de volumen y silencio en el cable y almohadilla para los oídos.

e) Conectividad

El contratista debe garantizar una velocidad mínima de acceso a internet conforme a cantidad de puestos de trabajo durante la ejecución del contrato que asegure el correcto desempeño de los servicios. También debe garantizar la redundancia de la conectividad.

El contratista debe disponer de:

- Una herramienta tipo MRGT que permita monitorear el desempeño de los canales y su comportamiento en cuanto a ocupación y ancho de banda.
- Una herramienta de administración de ancho de banda y de filtrado de contenido hacia páginas web., que muestre los resultados del monitoreo con gráficas, información histórica de meses anteriores y para el mes en curso en tiempo real (con un retraso menor a 5 minutos), y que puedan ser consultados. La infraestructura de red debe bloquear todo tipo de conexión a redes y servicios distintos a los requeridos para la prestación del servicio.

1.22. Software de gestión de agentes vinculados a la operación

El Proponente debe disponer de una herramienta de control de acceso por roles e identificación de cada examinando, para los agentes, supervisores, líderes de calidad, formadores, es decir, según las actividades a desarrollar.

La plataforma o software debe:

- Controlar el acceso por roles que permita identificar a cada persona y su rol dentro de la operación;
- Visualizar el estado del personal en cualquier situación;
- Generar reportes diarios y consolidados
- Gestión de cambios en la configuración y permisos en la plataforma.

1.23. Grabación y almacenamiento de transacciones

El contratista debe realizar la grabación del 99.6% de las llamadas gestionadas por los Agentes (entrada y salida) y el 99.7% de la duración total de cada llamada. Las grabaciones deben permitir una consulta puntual y amigable de acuerdo con los siguientes parámetros: número del documento de identificación del ciudadano; número de llamada; fecha y hora; ciudad y/o departamento de origen; Agente que recibe la llamada.

El Icfes podrá definir la estructura de las grabaciones para el IVR.

El contratista debe entregar las grabaciones de las transacciones dentro de los 15 días calendario después de la última fecha de aplicación.

El contratista debe realizar el borrado seguro 10 días calendario antes de la terminación del contrato o cuando el supervisor del contrato lo disponga.

El contratista debe realizar la grabación de todas las transacciones generadas en los diferentes canales de atención contratados, en las condiciones acordes a cada transacción generada en cada canal de atención y operación.

1.24. Sistema de gestión de aprendizaje

El contratista debe contar con un sistema de gestión de contenidos en el cual se divulgue la información relacionada con temas de gestión del servicio, que permita a los agentes realizar una búsqueda fácil por palabra clave o identificadores, debe garantizar la divulgación de información a los Agentes propios de la operación.

1.25. Requerimientos técnicos mínimos para modalidad en casa

1.25.1. Enlace dedicado a internet

El contratista dispone de las herramientas para la operación del servicio y asume todos los costos generados por la instalación del canal, entre los que se encuentra el costo de Cross conexión y deberá garantizar el servicio durante los días de aplicación.

1.25.2. Software de gestión

Se debe disponer de un Software que maneje:

- La función de la mesa de ayuda
- Gestión de incidentes y requerimientos.
- Gestión de problemas.
- Gestión de cambios (la adición, modificación o eliminación de cualquier cosa que pueda afectar directa o indirectamente los servicios de la mesa de servicios)
- Gestión de la configuración.

1.25.3. Minuto ivr (interactive voice response) – audiotexto

Servicio que, mediante un sistema automatizado de respuesta interactiva, está orientado a entregar información a través del teléfono, permitiendo el acceso a servicios de información u otras operaciones.

1.25.4. Minuto ivr (interactive voice response) – enrutador

Servicio que, mediante un sistema automatizado de respuesta interactiva, está orientado a entregar o capturar información a través del canal telefónico, permitiendo el acceso a servicios de información u otras operaciones

1.25.5. Minuto virtual hold

El contratista debe atender crecimiento del servicio de 25% de crecimiento del servicio

1.25.6. Plataforma de centro de contacto para agente

Plataforma Multicanal

1.25.7. Troncal sip

El contratista debe tener la disponibilidad, instalación y configuración para coincidir con el inicio de la operación del canal de voz.

El contratista debe disponer del ancho de banda de Internet necesario para garantizar la disponibilidad y calidad de servicio. Debe ofrecer seguridad y garantizar la interoperabilidad de dicha troncal.

1.25.8. WhatsApp for business api

El contratista debe atender crecimiento del servicio, según lo inicialmente contratado, así:
30% de crecimiento del servicio.

A continuación, se relaciona el servicio técnico mínimo requerido proyectado para los procesos propios de las Pruebas Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior:

Servicio	Características	primer Semestre
Enlace Dedicado a Internet	1Gbps	1
Software de gestión de operaciones de TI	NA	50
Minuto IVR (Interactive Voice Response) – Audiotexto	NA	10.000
Minuto IVR (Interactive Voice Response) - Enrutador	NA	10.000
Minuto Virtual Hold	NA	5.000
Plataforma de Centro de Contacto para Agente	Multicanal	35
Minutos de conexión outbound/Inbound	Outbound de fijo a celular	4.000
Minutos de conexión outbound/Inbound	Inbound de celular a celular	4.000
Troncal SIP		50
Grabación anuncios IVR (Interactive Voice		50
Response) Respuesta de Voz Interactiva	Voz profesional	50
Hora desarrollo	-	0
Mailing	NA	10.000
Mensaje SMS (Short Message Service)	SMS en una vía	10.000
WhatsApp for Business API	API	1
WhatsApp for Business API	setup	1
WhatsApp for Business API	usuario activo	9.000
Chatbot Dumb	-	-

g. FASE DE REGISTRO Y AUTENTICACIÓN DE IDENTIDAD PARA LA MODALIDAD EN CASA

El contratista debe garantizar el proceso de Registro y Autenticación de identidad para todos los inscritos a las Pruebas **Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior**, así:

Socializar la estrategia que utilizará para lograr el registro y autenticación en línea (online) de los inscritos para la prueba, de acuerdo con los cronogramas definidos junto con el Icfes, la cual deberá contener:

- Las herramientas de software para verificación automática de documentos. La estrategia para Registro y Autenticación de examinando.
- Los mecanismos y el personal necesario para que los inscritos a las pruebas logren finalizar exitosamente el proceso Registro y Autenticación de identidad.

De igual forma el contratista durante esta etapa de registro y autenticación, deberá:

- Entregar los informes diarios de avance de la fase de Registro y Autenticación de identidad. Hacer el envío de usuarios y contraseñas a los examinandos para la fase de Registro y Autenticación de identidad y, en caso de ser necesario, acompañar el proceso de autogestión de esas claves por parte de los inscritos. Además, debe garantizar que esas contraseñas sean reconocidas por el sistema para cada una de las personas inscritas y que permita el ingreso inmediato de cada examinando.
- Realizar las campañas de comunicación para que los examinandos logren finalizar la etapa de Registro y Autenticación de identidad en la plataforma.

h. SOPORTE TÉCNICO MODALIDAD EN CASA (FASE DE REGISTRO Y AUTENTICACIÓN Y PRUEBA ELECTRÓNICA)

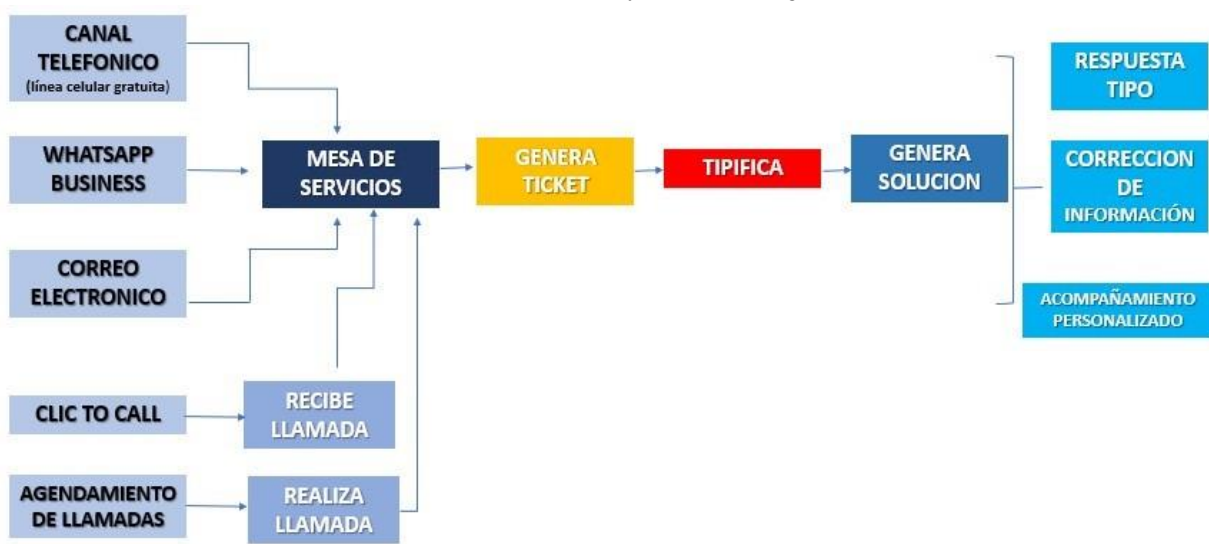
Las actividades que deberá realizar el contratista en el desarrollo del cumplimiento del objeto contractual, con relación al soporte técnico, se describe a continuación:

- Brindar soporte a través de los diferentes canales de atención descritos en el numeral 1.9.2 de este documento.
- Brindar soporte personalizado a los examinandos de acuerdo con lo descrito en el numeral 3.1.
- El contratista de servicios debe disponer los mecanismos y el personal necesario para que los inscritos a las pruebas logren finalizar exitosamente el proceso registro y autenticación de identidad.

- Entregar el reporte diario de gestión de tickets en la mesa de ayuda.
- Entregar los informes diarios de avance de la fase de Registro y Autenticación de identidad.
- Garantizar y acompañar el proceso de autogestión de contraseñas cuando los examinandos los requieran y garantizar que esas contraseñas sean reconocidas por el sistema para cada una de las personas inscritas y que permita el ingreso inmediato de cada examinando.
- Realizar las campañas de comunicación para que los examinandos realicen el Registro y Autenticación de identidad en la plataforma.
- El contratista deberá recibir, registrar y atender los requerimientos (reportes de incidentes y requerimientos de servicio) en el horario 7/12 (siete 7 días a la semana, 12 horas al día) durante los días de realización de la fase de registro y autenticación.
- En caso de ser necesario, el operador del servicio extenderá el horario de atención según la demanda de usuarios o por indicación del ICFES.
- Se atenderá el 100% de los tickets que se abran por el usuario final en el horario 7/12.

i. ASPECTOS GENERALES

El contratista del servicio debe implementar una mesa de ayuda con las siguientes características:



1.26. Categorías

- Parametrizar la herramienta de mesa de servicio con las categorías necesarias para garantizar el servicio.
- Categorizar y asignar los incidentes y/o requerimientos de información.
- Utilizar guiones de atención estándares asociados a las categorías.
- Permite generar reportes estadísticos agregados por categorías.
- Crear categorías exclusivas para reprogramación de pruebas.

1.27. Respuestas automáticas

Configurar respuestas automáticas de acuerdo con algunos eventos que se presenten en la mesa de ayuda tales como:

- a) Creación de tickets
- b) Cierre de tickets
- c) Comentarios a tickets.

1.28. Gestión de tickets

- Crear vistas para que los agentes puedan realizar gestión sobre los tickets y el gerente de servicios haga seguimiento a la gestión de los agentes.
- Cada ticket debe contener como mínimo: a) número de ticket b) prioridad c) categoría d) tipo de ticket e) fecha de creación f) fecha de actualización g) fecha de cierre h) nombre del solicitante i) nombre del agente asignado.
- Realizar la recepción, análisis y registro de requerimientos y/o incidentes del servicio, documentando cada ticket con el proceso realizado para solventar el inconveniente presentado por el examinando.
- Proveer soporte y solución de primer nivel sobre los incidentes y requerimientos recibidos; Recibir llamadas y requerimientos presentados vía telefónica, correo electrónico y (Preguntas y respuestas frecuentes).
- Registrar todos los detalles de incidentes y/o solicitudes.
- Realizar la recepción, análisis, registro y enrutamiento de incidentes y/o requerimientos cuya responsabilidad de servicio y/o soporte sea responsabilidad del Icfes.
- Mantener informados a los inscritos de las Pruebas, sobre el progreso de los incidentes y/o requerimientos de servicios.
- Cerrar todos los incidentes y requerimientos de servicio que han sido resueltos dentro de los tiempos establecidos en los acuerdos de niveles de servicio.
- Asesorar, cuando sea necesario, a los inscritos para las pruebas en el uso de plataforma.
- Efectuar el seguimiento de cumplimiento de ANS para incidentes y/o requerimientos cuya responsabilidad esté a cargo del contratista de Servicio.
- Atender el 100% de los tickets registrados en el mismo día de recepción dentro de los tiempos establecido en los acuerdos niveles de servicios.
- Los requerimientos recibidos por los canales definidos en este anexo y que hacen referencia a reprogramaciones, inscripciones a otras pruebas, cambios de citación, pagos, cambios de lugar de presentación de la prueba, en general requerimientos que no tienen alcance el objeto de este servicio deben ser escalados al Icfes – UAC (Unidad de Atención al Ciudadano) a través del medio que se acuerde entre las partes.
- Los casos recibidos por medio de los canales institucionales de responsabilidad del contratista de servicio serán escalados mediante los diferentes canales de atención descritos en el numeral 3.1. de este documento.

j. FASE DE PRESENTACIÓN DE PRUEBA ELECTRÓNICA

El contratista debe garantizar el soporte técnico los días de aplicación de las pruebas y proporcionar mecanismos de autogestión para los inscritos en las pruebas a través de del software de evaluación en donde se permita:

- La creación de Usuarios
- Restablecimiento de contraseñas
-

1.29. Soporte técnico, supervisión y vigilancia para las aplicaciones para la modalidad en casa

Las actividades que deberá realizar el contratista en el desarrollo del cumplimiento del objeto contractual son:

- Atender, y guiar al examinando para que la mesa de servicio les brinde solución a las alertas tipificadas como fallas del sistema de supervisión y vigilancia.
- Atender vía remota a los examinados por las incidencias de soporte en cuanto a supervisión y vigilancia, que se reciban a través de chat, durante los días de presentación de la prueba.
- Comunicarse con los examinados en caso de detectar comportamientos de alto riesgo de fraude de acuerdo con lo definido en el protocolo "Protocolo de Matriz de Conductas Sospechosas" y al "Esquema General de Operación"
- Atender al examinando en concordancia con lo descrito en este documento.
- Brindar soporte a través de los diferentes canales de atención descritos en el capítulo de mesa de ayuda.
- Entregar el reporte diario de gestión de tickets en la mesa de ayuda.
- Garantizar y acompañar el proceso de autogestión de contraseñas cuando los examinados examinando los requieran y garantizar que esas contraseñas sean reconocidas por el sistema para cada una de las personas inscritas y que permita el ingreso inmediato de cada examinando.
- El contratista deberá recibir, registrar y atender los requerimientos (reportes de incidentes y requerimientos de servicio) con disponibilidad de 16 horas al día, durante los días previos y durante la realización de la fase de presentación de la prueba.
- Se atenderá el 100% de los tickets que se abran por el usuario final en el horario establecido. Los tickets recibidos una (1) hora antes del cierre de la mesa y los recibidos fuera del horario de atención, podrán ser resueltos y quedar en estado cerrados a más a tardar al día siguiente a las 8:00 am, no obstante, esto no implicara el retraso en la recepción, atención y solución de los tickets recibidos en la jornada diaria.
- Atender los requerimientos e incidentes reportados por los inscritos asociados a problemas de hardware y software que afecten el desarrollo de la prueba (cámara web (en los casos que aplique), internet, energía, instalación y desinstalación de software, problemas de cuadernillos, pantallas en blanco, problemas de navegación, entre otros).
- Atender los requerimientos e incidentes reportados de las herramientas de supervisión y vigilancia y LMS que afecten el desarrollo de la prueba (mensajes de error, bugs, acceso, pruebas, preguntas, contacto con mesa de servicio).
- Recibir las solicitudes de reprogramación de prueba y gestionar su escalamiento al Icfes para su gestión.
- Realizar las campañas de comunicación para que los examinados se presenten el día y hora planeados para la presentación de la prueba.

- Este chat podrá ser empleado por el examinando para pedir apoyo o soporte en caso de presentar problemas en la prueba.
- El contratista debe garantizar el seguimiento a todos los incidentes y requerimientos que estén pendientes por solucionar, y realizar la respectiva atención de éstos.
- Se apoyará en la herramienta de servicio para el seguimiento de los estados del tiquete, relacionados a continuación:

- 1) Creado
- 2) Categorizado
- 3) Atención Mesa de Ayuda
- 4) Solución en Verificación
- 5) En espera
- 6) Reabierto
- 7) Resuelto
- 8) Anulado
- 9) Cerrado

1.30. Monitoreo en tiempo real para las Aplicaciones (Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior).

El contratista de servicios debe garantizar desde el inicio de la aplicación de las pruebas, un equipo de monitoreo permanente a fin de atender las alertas que se generen por parte de los examinandos, conforme al **ANEXO SOPORTE CONDUCTAS PROHIBIDAS**, las acciones y decisiones deben tomarse en tiempo real para aplicar las medidas correctivas con los exámenes una vez se presenten las faltas ya definidas.

Cada monitor de prueba debe supervisar máximo 50 examinando durante la presentación de la prueba y debe contar con un chat de doble vía, donde el monitor de prueba, es decir, la persona que vigilará el cumplimiento de las conductas prohibidas y podrá comunicarse en cualquier momento con el examinando para al examinando cuando este incurra en alguna conducta prohibida.

1.31. Generación de archivo casos finalizados (expediente).

Después de la presentación de la prueba, el equipo de anulaciones deberá descargar cada uno de los expedientes de los examinandos que fueron expulsados durante la presentación de la prueba. Los expedientes deben ser revisados y descargados uno a uno en archivos .pdf que será nombrado de la siguiente manera, "Número de ticket– EK del examinando".

El expediente incluirá:

- Datos del examinado Estado del expediente
- Comprobante de correo de envío de claves de autenticación y registro
- Comprobante de correo que envía información previa relacionada con la advertencia de la comisión de faltas y las conductas prohibidas.
- Comprobante de envío de mensajes de texto a los examinandos durante el proceso de registro e inscripción en los casos que haya lugar.

- Comprobante de Verificación del estado de la entrega de correos electrónicos de los que se hace mención en los puntos anteriores y la apertura de estos.
- Fecha de creación y cierre del ticket Tipificación de la conducta prohibida
- Transcripción completa del chat – comunicación entre monitor de prueba y examinandos examinando. Adjuntar información de ticket puesto en la mesa de servicio y su respectiva respuesta. (En caso de que el usuario lo haya puesto).
- Capturas generadas por Software de supervisión, de acuerdo con el caso serán las generadas por la cámara web, captura de pantalla o monitoreo de objetos.
- Imágenes completas de vigilancia de toda la prueba, cuando haya lugar para el cumplimiento de una orden judicial o cuando la apertura del proceso sancionatorio lo requiera.
- Registros en la base de datos con semáforos especificando las conductas prohibidas que generaron las alertas

1.32. Atención de casos por la mesa de redes sociales y atención al ciudadano.

El contratista de servicios debe garantizar desde el inicio de la aplicación de las pruebas un equipo de monitoreo permanente para las redes sociales y la unidad de atención al ciudadano del instituto a fin de atender las alertas, soporte técnico que se generen por parte de los examinandos, durante las fases de registro y autenticación y la aplicación de la prueba en cada una de las fechas establecidas. Se debe brindar respuesta en tiempo real una vez se presenten las faltas ya definidas.

Los equipos de trabajo definido para las redes sociales y para la unidad de atención al ciudadano del Icfes deberá estar presente durante la presentación de la prueba y podrá comunicarse en cualquier momento con el examinando por algún canal de comunicación (Teams, Meet, Zoom, Skype, etc.), para brindarle soporte como los establecidos en el numeral 1.9.2 nte cualquier de los problemas de carácter técnico que se presenten en la fase de registro y autenticación, como en la presentación de la prueba.

1.33. Alcance general de los servicios requeridos

Teniendo en cuenta el número de examinandos y las fechas de presentación de las pruebas, el contratista debe garantizar como mínimo los siguientes servicios, con calidad, oportunidad y eficacia:

- Herramienta de Mesa de Servicio;
- Agentes para la atención de la Mesa de Servicio;
- Fase Registro y Autenticación de identidad;
- Administración de usuarios de la plataforma;
- Contraseñas de la plataforma;
- Soporte Supervisión y vigilancia;
- Soporte de LMS;
- Monitoreo en tiempo real de la prueba;
- Soporte para configuración de Controladores (cámaras, dispositivos);
- Desinstalación de aplicaciones no autorizadas;
- Instalación de aplicación de prueba electrónica;

- Mailing.
- Disponer de una única línea celular gratuita de contacto, para garantizar el registro de tiempo de respuesta de llamadas, tasa de abandono y demás indicadores de un servicio de llamadas;
- Soporte vía chat, Chatbot y WhatsApp (Preguntas y respuestas frecuentes);
- Gestión de requerimientos e incidentes recibidos por Chatbot, WhatsApp, correo electrónico y línea telefónica.
- Gestión de Conductas prohibidas.

En caso de que el servicio contenga componentes de terceros con los cuales el contratista deba realizar alianzas para el suministro, este debe garantizar la prestación del servicio de acuerdo con las necesidades descritas por el Icfes, de forma que no podrá excusar su responsabilidad en el fallo del suministro de los servicios provistos por terceros para su operación.

Los requerimientos recibidos por los canales definidos en este anexo y que hacen referencia a otras pruebas con solicitudes de: reprogramaciones, inscripciones, cambios de citación, pagos, cambios de lugar de presentación de la prueba, y en general requerimientos que no tienen alcance con el objeto del servicio a contratar, deben ser escalados al Icfes – UAC (Unidad de Atención al Ciudadano) a través del medio que indique el Instituto para tal fin.

Los casos en relación con la prueba, Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior, serán recibidos por medio de los canales institucionales y deberán ser escalados a través del medio indicado por el Icfes al Contratista, para la atención inmediata.

Nota: El contratista debe garantizar que el Icfes pueda realizar seguimiento en el lugar que se estén adelantando las actividades del contrato. El contratista deberá tener un plan de contingencia en caso de presentarse fallas temporales o permanentes de conectividad en el lugar en donde está desarrollando su actividad, y garantizar la atención y solución de manera ágil y oportuna de cada una de las peticiones realizadas, en el desarrollo de las diferentes etapas de la operación, este esquema deberá ser presentado al Icfes en los 10 días siguientes a la firma del contrato.

k. **EQUIPO DE TRABAJO DEL PROYECTO**

1.34. **Gerente del componente**

Asignar un Gerente del componente quien será responsable de liderar el equipo de trabajo encargado de los servicios tecnológicos, y facilitar la comunicación y coordinación de actividades con el Gerente de Proyecto designado por el Icfes.

El contratista debe proporcionar al Icfes la hoja de vida del gerente, una vez firmada el acta de inicio, quien debe tener experiencia demostrable en la dirección de proyectos de evaluaciones electrónicas:

El Gerente del componente requiere como mínimo:

- Asignar un coordinador de mesa de servicio quien será el responsable de planear, gestionar y controlar los servicios prestados por la Mesa de servicio.
- Contar con un equipo de agentes de mesa de servicio que garanticen el soporte técnico al total de la población de inscritos en la prueba Saber Pro, Saber TyT, Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior .

Adicionalmente, el contratista deberá contar con el personal requerido para desarrollar la vigilancia en vivo de la prueba y la mesa de ayuda a los examinandos, contrataciones que en ningún caso constituirán relaciones laborales o contractuales con el Icfes. El contratista de servicios deberá garantizar en todo momento durante la ejecución del contrato que el personal solicitado esté disponible, ante la ausencia o falta temporal o definitiva de algunas de las personas que hacen parte del proyecto el contratista deberá gestionar su reemplazo en un tiempo no mayor a una (1) hora.

El equipo de proyecto que hace parte del Centro de Mando y Control Base por parte del contratista debe estar ubicado en las instalaciones del Icfes durante los días de aplicación de la prueba.

1.35. Equipo de trabajo de la mesa de servicio

El contratista deberá garantizar la prestación del servicio de manera oportuna y eficaz teniendo en cuenta el número de examinandos a atender, los días de aplicación y las actividades previas a desarrollar para garantizar el ingreso y presentación de las pruebas el día de la citación, de igual forma debe disponer como mínimo del siguiente personal:

1.35.1. Coordinador Mesa de servicio

El coordinador de mesa de servicios desarrollará entre otras las siguientes actividades:

- Asegurar la atención oportuna de los incidentes y requerimientos reportados en la “Mesa de Ayuda”.
- Coordinar las tareas del grupo de agentes de la “Mesa de Ayuda”, para la solución de incidentes y requerimientos que se presenten durante las pruebas **Saber Pro Exterior y Saber TyT Exterior** Realizar seguimiento a los casos de registrados en la mesa de servicio y su oportuna solución.
- Realizar seguimiento diario a la gestión realizada por los agentes.
- Realizar análisis e Informe de evaluación de gestión de incidentes y requerimientos de servicio de la mesa de ayuda para las pruebas Saber Pro, Saber TyT .
- Presentar en un informe consolidado de casos atendidos por día, la tipificación y el resultado de la atención de estos. Éste debe ser entregado una vez finalizada la presentación de la prueba o cuando el supervisor del contrato lo requiera.

Perfil: Nivel de estudios técnico, tecnológico o su equivalente en semestres de carreras profesionales / Experiencia mínima de tres (3) años en Coordinación de Mesas de Servicio al cliente / Deseable conocimientos en sistemas.

1.35.2. Agentes de mesa de servicio

Los agentes de mesa de servicios deberán realizar como mínimo las siguientes actividades:

- Recibir, registrar y gestionar todos los incidentes o requerimientos de servicio que se generan los días de las pruebas **Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior** .
- Proveer la primera línea de atención, diagnóstico de los incidentes y requerimientos reportados por los examinandos examinando de las Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior .
- Diagnosticar y dar solución a los casos presentados.
- Investigar, diagnosticar los incidentes o requerimientos reportados por los examinandos de las pruebas Saber Pro, Saber TyT, Saber Pro Exterior, Saber TyT Exterior , brindando la oportuna atención y solución a los mismo.
- Documentar en la herramienta de gestión de la mesa de ayuda todas las acciones realizadas para la atención de los incidentes o requerimientos.
- Informar al coordinador oportunamente de los casos que requieren atención especial y/o escalamiento, para su pronta solución.

Perfil: Nivel de estudios técnico, tecnológico o su equivalente en semestres de carreras profesionales /Experiencia mínima de un (1) año en atención mediante mesas de servicio y servicio al cliente / Deseable conocimientos en sistemas.

1.35.3. Agente de contacto

- Nivel de Educación: Bachiller
- Experiencia mínima de (6) meses como Agente en centros de contacto, atención telefónica y/o servicio al cliente.
- Habilidades y destrezas: Aptitud de servicio, excelente manejo de relaciones interpersonales, habilidad para negociación, disciplina, organización, capacidad para seguimiento de instrucciones, disposición para el trabajo bajo presión, buena redacción, ortografía y capacidad de transmisión de ideas por escrito habilidades de digitación, manejo de herramientas ofimáticas (Procesamiento de datos, hojas de cálculo, programas de e-mail), habilidades de consulta en Internet, manejo de herramientas de comunicación bajo ambiente Internet.

1.35.4. Coordinador General

- Nivel de Educación: Técnicos, tecnólogos o estudiantes universitarios con mínimo sexto semestre cursado y aprobado en los núcleos básicos del conocimiento de Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines o Ingeniería Industrial y afines o Ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines.
- Experiencia mínima de un (1) año en labores relacionadas con el cargo a ejecutar.

1.35.5. Líder de Procesos

- Nivel de Educación: Técnicos, tecnólogos o estudiantes universitarios con mínimo sexto semestre cursado y aprobado en los núcleos básicos del conocimiento de Ingeniería de Sistemas, Telemática y afines o Ingeniería Industrial y afines o Ingeniería electrónica, telecomunicaciones y afines.
- Experiencia mínima de un (1) año en labores relacionadas herramientas LMS.

1.35.6. Formador

El contratista debe proveer las herramientas para llevar a cabo el proceso de formación de los Agentes.

El formador deberá garantizar y reforzar los conocimientos requeridos para que los agentes brinden al usuario o examinando la información, solución y correcto acompañamiento en los procesos propios de la autenticación, registro y prueba:

- Nivel de Educación Profesional en carreras administrativas, ciencias sociales, humanas, educativas, políticas, y/ o afines
- Experiencia específica certificada de por lo menos dos (2) años en proceso de formación en Call center.
- Habilidades y destrezas: excelentes relaciones personales y habilidad para el trabajo en equipo, manejo avanzado de herramientas ofimáticas, capacidad de análisis y organización de datos, buena redacción, ortografía y capacidad de transmisión de ideas por escrito, capacidad para transmitir información en ambientes pedagógicos.

1.35.7. Líder de Calidad

Servicio de líder de calidad de la operación de los agentes en Call Center, prestado por recurso humano con formación, experiencia, habilidades y conocimientos específicos y relacionados; Dotado con las herramientas técnicas de hardware y software necesarias para la prestación del servicio.

- Nivel de Educación Profesional en carreras administrativas, ciencias sociales, ciencias políticas, estadista, ingeniería y/ o afines.
- Experiencia específica certificada de por lo menos dos (2) años como auditoria de calidad a Centros de Contacto o Habilidades y destrezas: excelentes relaciones personales y habilidad para el trabajo en equipo, manejo avanzado de herramientas ofimáticas, capacidad de análisis y organización de datos, buena redacción, ortografía y capacidad de transmisión de ideas por escrito, capacidad para transmitir información en ambientes pedagógico

A continuación, se relaciona la carga de recurso humano mínimo requerido tanto para el proceso de autenticación y registro (agentes de base) para el caso de las pruebas Saber Pro-Exterior y Saber TyT Exterior modalidad en casa, las cantidades mínimas son las siguientes:

Concepto y cantidad

REQUERIMIENTO	SEGUNDO SEMESTRE
PROYECCION EXAMINANDOS	2.500
AGENTE DE CONTACTO	30
AGENTE GENERAL PRUEBA	30

COORDINADOR GENERAL	1
LIDER DE PROCESOS	1
FORMADOR	1
LIDER DE CALIDAD	1

I. CONFIRMACIÓN DE CONDICIONES TÉCNICAS MÍNIMAS REQUERIDAS POR LOS USUARIOS

El contratista deberá garantizar que el servicio tecnológico de supervisión y vigilancia integrado al software de evaluación funcione en un computador portátil o de escritorio que cumpla con mínimo las siguientes características:

HARDWARE	
Procesador	1.0 GHZ
Memoria RAM	4 GB
Disco duro (espacio disponible para la instalación de programas)	300 MB
Dispositivos	Mouse, Teclado, Web Cam.
Cámara web	480p (recomendado 720p) y micrófono
SOFTWARE	
Sistema operativo	Windows 10, MacOS 10.15 o superiores
Velocidad de Internet usada por el usuario	Igual o mayor a 2 MB por usuario

Esta configuración deberá ser verificada y confirmada según las especificaciones de la solución integral del contratista para ser notificada a los examinandos que harán uso de ella.

FASE DE CIERRE

Al finalizar el proceso, el contratista deberá presentar un informe ejecutivo, que contenga datos de la aplicación, de productividad, resultados del control de calidad y lecciones aprendidas y acciones de mejora relacionando cada una de ellas con su respectivo aprendizaje e impacto causado en el proceso y la mejora aplicada o sugerida.

1.1. Plan de contingencias para mitigar impactos de la matriz de riesgos

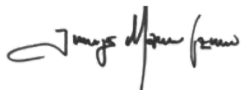
El operador deberá entregar en la primera semana de ejecución del contrato un plan de contingencias para mitigar impactos de la matriz de riesgos asociados al análisis y valoración de los riesgos previamente identificados, tanto por el operador, como, por el Icfes, para llevar a cabo la aplicación de la prueba.

2. CRONOGRAMA Y SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DE LA PRUEBA

El Icfes junto con el operador realizarán el cronograma de actividades, teniendo en cuenta las fechas establecidas por resolución, contemplando los tiempos de ejecución, responsables y demás por cada una de las etapas.

El Icfes, por medio de la supervisión del contrato realizará comités periódicos donde se revisarán entre otros temas:

- Seguimiento al cronograma.
- Seguimiento a compromisos.
- Avances según la etapa de la prueba.
- Estadísticas de registro y autenticación.
- Campañas en las diferentes etapas.
- Novedades.
- Requerimientos adicionales.
- Aclaración en temas específicos que puedan surgir durante la ejecución del contrato.



JORGE MARIO GUZMAN CANO

Subdirector de Área

Subdirección de Aplicación de Instrumentos