ANEXO TÉCNICO

Prestación de servicios para la codificación de respuestas a las preguntas abiertas, ensayos y demás instrumentos de evaluación, correspondientes a los diferentes exámenes y pruebas a cargo del Icfes en 2024.

MAYO DE 2024

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 3

2. GLOSARIO 5

3. GENERALIDADES 6

3.1. OBJETO 6

3.2. ALCANCE 6

4. CRONOGRAMA DE CODIFICACIÓN 8

5. ESPECIFICACIONES 10

5.1. ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA 10

5.1.1. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE CODIFICACIÓN 10

5.1.2. TALLERES DE FORMACIÓN 22

5.1.3. REALIZACIÓN DE LA CODIFICACIÓN 24

5.1.4. GARANTÍA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN 25

5.1.5. OTROS ASPECTOS DEL EQUIPO DE CODIFICACIÓN 27

5.1.6. SALAS Y CONDICIONES LOGÍSTICAS Y DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN 28

1. INTRODUCCIÓN

De conformidad con la Ley 1324 de 2009, en el ejercicio de su función suprema de inspección y vigilancia de la educación, el Estado tiene el deber de aplicar exámenes de Estado y otros exámenes externos para medir el nivel de cumplimiento de sus objetivos y buscar el mejoramiento continuo de la educación, los cuales serán practicados bajo los siguientes principios: independencia, igualdad, comparabilidad, periodicidad, reserva individual, pertinencia y relevancia. Adicionalmente, el Icfes tiene dentro de sus funciones propiciar la participación del país en programas y proyectos internacionales en materia de evaluación y establecer relaciones de cooperación con organismos pares, localizados en otros países o regiones.

De acuerdo con esta misma ley, se consideran exámenes de Estado: a) los exámenes que evalúan oficialmente la educación formal impartida a quienes terminan el nivel de educación media o a quienes desean acreditar que han obtenido los conocimientos y competencias esperados de quienes terminaron dicho nivel (Examen Saber 11); b) los exámenes que evalúan oficialmente la educación formal impartida a quienes terminan los programas de pregrado de la educación superior (Exámenes Saber TyT y Saber Pro).

Dentro de las pruebas evaluadas en los exámenes Saber TyT y Saber Pro se encuentra el módulo de Comunicación Escrita. Dicho módulo se ha venido implementando en los exámenes de calidad de la educación superior desde el 2010 y corresponde a una pregunta abierta cuya respuesta es dada por los estudiantes por medio de ensayos o textos y no es evaluada automáticamente, por lo cual se requiere el proceso de codificación.

Además de la aplicación de exámenes de Estado, el Icfes lleva a cabo otros procesos de evaluación (pruebas internacionales y/o proyectos de evaluación) en los que, además de las preguntas cerradas, se aplican preguntas abiertas, cuestionarios socioeconómicos, entre otros instrumentos, cuyas respuestas requieren de un proceso de codificación para su posterior calificación. Entre las pruebas internacionales se encuentra la prueba PISA.

El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) es un estudio desarrollado cada tres años, cuyo objetivo es evaluar los sistemas de educación mundial valorando las habilidades y conocimiento de estudiantes de 15 años. Sus evaluaciones están diseñadas para evaluar el grado en que los estudiantes al

terminar el ciclo de educación obligatoria pueden aplicar su conocimiento a situaciones de la vida real. Esto se efectúa con base en una evaluación en tres áreas de conocimiento base: Lectura, Matemáticas y Ciencias. Adicionalmente, para este estudio se debe realizar la codificación de ocupaciones de padres y madres de los estudiantes, con el objetivo de recolectar información sociodemográfica. En el año 2024 se realizará nuevamente el estudio piloto de esta prueba en Colombia, el cual tendrá como énfasis el área de Ciencias.

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe anotar que la codificación hace referencia a la clasificación, mediante códigos, de las respuestas a preguntas abiertas u otros instrumentos (por ejemplo, videos, audios, etc.), de acuerdo con los criterios técnicos de codificación definidos para cada prueba. Cabe anotar que dichas respuestas o instrumentos no son evaluados automáticamente, en lugar de ello, cada uno debe ser revisado por, al menos, un codificador, dependiendo de los criterios técnicos determinados por la organización encargada de la prueba o el Icfes.

La codificación es un trabajo que requiere confidencialidad, calidad y compromiso, por lo tanto, es importante que en cada proceso se vele por el cumplimiento de dichos principios:

Confidencialidad: dentro del proceso de codificación es indispensable conocer las respuestas de los evaluados y los criterios para la codificación. En este sentido, el equipo de codificación está obligado a mantener absoluta reserva y confidencialidad de la información a la cual tienen acceso para realizar su trabajo. Es de resaltar que cualquier tipo de información sometida o protegida por reserva de cualquier tipo, se entiende protegida por reserva legal. Solo se permite su uso para la ejecución del contrato.

Calidad: la evaluación y clasificación de respuestas exige la aplicación inequívoca de los criterios de codificación establecidos por el Icfes.

Compromiso: es indispensable que el equipo cumpla con las funciones y obligaciones encomendadas con calidad y oportunidad, ya que los resultados de la codificación deben ser entregados en el tiempo establecido, de modo que la difusión de los resultados de las pruebas se realice de acuerdo con los compromisos asumidos por la Entidad.

El proceso de codificación es ejecutado por la Subdirección de Producción de Instrumentos, área que hace parte de la Dirección de Producción y Operaciones.

2. GLOSARIO

A continuación, el glosario de términos utilizados a lo largo del presente Anexo técnico:

Ítem	Definición
Codificación	Clasificación de las respuestas a preguntas abiertas (por ejemplo, ensayos, textos, entre otros), de acuerdo con los criterios técnicos de codificación definidos para cada prueba.
Criterios de codificación	Lineamientos técnicos que orientan el proceso de codificación y se establecen en un documento que goza del privilegio de reserva por ser material de evaluación.
Discrepancia	Diferencia en la codificación realizada por dos integrantes del equipo de codificación de acuerdo con los parámetros establecidos para cada prueba.
Marcha blanca	Retroalimentación grupal sincrónica sobre las codificaciones dadas por los integrantes del equipo de codificación a unas mismas respuestas preseleccionadas. Este tipo de ejercicios se realiza de forma presencial.
Plataforma de codificación	Sistema para visualizar y codificar las respuestas, dispuesto por el Icfes, según la prueba.
Pregunta abierta	Tipo de pregunta que no tiene respuestas preestablecidas para que el evaluado elija, sino que se requiere que el evaluado construya (i.e. produzca, elabore, escriba) una respuesta, con base en un estímulo en el que se presenta una situación y una pregunta que se desprende de la misma.
Retroalimentación	Proceso de comunicación para alineación del equipo de codificación, de acuerdo con los criterios técnicos y metodológicos establecidos por el Icfes para la codificación.

Ítem	Definición
Rúbrica analítica	Herramienta que contiene criterios de codificación mediante escalas descriptivas y permite evaluar dimensiones del proceso escritural de forma independiente.
Rúbrica holística	Herramienta que contiene criterios de codificación. A diferencia de la rúbrica analítica, en la rúbrica holística todas las dimensiones o criterios son evaluados en forma simultánea. Específicamente, se utiliza para la codificación del módulo de Comunicación Escrita de los exámenes Saber TyT y Saber Pro; de las áreas de Ciencias, Matemáticas, Lectura y Ocupaciones del estudio PISA.
Talleres de formación	Talleres previos a la codificación, en los cuales se brindan las herramientas y lineamientos al equipo de codificación con el fin de apropiar los conceptos y metodologías.

3. GENERALIDADES

3.1. OBJETO

Prestación de servicios para la codificación de respuestas a las preguntas abiertas, ensayos y demás instrumentos de evaluación, correspondientes a los diferentes exámenes y pruebas a cargo del Icfes en 2024.

3.2. ALCANCE

El alcance de la contratación abarca la codificación de las siguientes pruebas: el Módulo de Comunicación Escrita de Saber Pro y Saber TyT de primer y segundo semestre; las respuestas a preguntas abiertas pertenecientes a las áreas de Ciencias, Matemáticas, Lectura y Ocupaciones del piloto PISA.

Lo anterior, incluye las actividades de conformación del equipo de codificación, talleres de formación, realización de la codificación y garantía de seguridad de la información, como se describen en el presente Anexo Técnico. En relación con las cantidades, se hará referencia a los siguientes tipos de unidades, según la prueba:

a. Sesiones de trabajo para coordinadores de codificación y codificadores de la prueba PISA.
b. Sesiones de trabajo para coordinadores de codificación y monitores de los exámenes Saber Pro y Saber TyT.
c. Sesiones de formación y codificaciones para codificadores de los exámenes Saber Pro y Saber TyT.

Las cantidades de sesiones de trabajo, sesiones de formación y codificaciones de cada proceso dependen del registro e inscripción de los evaluados, por lo cual las cifras aquí consignadas corresponden a una proyección y pueden variar. Estas cifras serán socializadas con el contratista en las reuniones previas al inicio de cada uno de los procesos de codificación.

Para la Prueba Internacional PISA, la cantidad de evaluados de este proceso depende del muestreo, registro e inscripción de la población y serán entregadas al contratista una vez finalice dicho proceso. Las cantidades estimadas máximas de evaluados para 2024 es de 3200 evaluados. A continuación, se presenta, a manera de referencia, valores del equipo de trabajo requerido en la codificación de la última aplicación de la prueba mencionada:

PISA 2022				
Módulo o área	**Lectura**	**Ciencias**	**Matemáticas**	**Ocupaciones**
Codificadores	8	6	8	12
Coordinadores	1	1	1	1
Sesiones de codificación requeridas (no incluye formación de ninguno de los roles)	17	16	12,5	17,5

Respecto a las cantidades estimadas de codificaciones para pruebas de Estado Saber Pro y Saber TyT en 2024 son 920.268[1]: 528.816 para primer semestre y 391.452 para segundo semestre. Además de las cantidades estimadas de codificaciones para el año 2024, se debe considerar que el total indicado incluye la

[1] Dicha cantidad incluye las estimaciones del documento "Anexo No. 01 - Aspectos técnicos, operativos y administrativos 2024", que contiene las proyecciones de evaluados para las pruebas de Estado 2024.

codificación de una muestra de respuestas escritas de procesos anteriores (anclas), lo que equivale a 12.020 codificaciones en cada semestre (24.040 en total).

A continuación, se presentan, a manera de referencia, valores históricos de los procesos de codificación del módulo de Comunicación Escrita de Saber Pro y TyT:

Año	Total codificaciones	Promedio de codificadores por semestre
2017	851.440	375
2018	797.766	365
2019	929.828	387
2020	789.200	460
2021	804.686	437
2022	833.880	269
2023	791.099	216

Nota: Las respuestas escritas codificadas como ilegibles, en blanco o que no deban ser codificadas según los lineamientos técnicos establecidos, no son incluidas en el pago.

4. CRONOGRAMA DE CODIFICACIÓN

Las fechas de inicio y finalización de los procesos serán definidas por el Icfes de acuerdo con los cronogramas institucionales y los requerimientos de las pruebas. A continuación, se muestran las diferentes etapas que debe surtir el contratista durante la ejecución del contrato y los tiempos proyectados:

CRONOGRAMA PILOTO PISA

No.	DESCRIPCIÓN	Responsable	Tiempo proyectado (Ver notas)
1	Plan de trabajo	Contratista-SPI	Junio
2	Convocatoria y selección	Contratista	
3	Recepción y organización de textos (Icfes)	SPI	
4	Talleres de formación del rol Coordinador	Contratista - SPI	Junio - Julio
5	Talleres de formación del rol codificador	Contratista	

6	Codificación y seguimiento de indicadores del equipo de codificación (oportunidad, confiabilidad).	Contratista - SPI	Junio - Julio
7	Informes de coordinadores[2]	Contratista	Julio

CRONOGRAMA PRUEBAS DE ESTADO (SABER PRO Y SABER TYT)

No	Descripción	Responsable	Tiempo proyectado primer semestre (Ver notas)	Tiempo proyectado segundo semestre (Ver notas)
1	Plan de trabajo	Contratista-SPI	Mayo	Septiembre
2	Convocatoria y selección	Contratista		Septiembre - octubre
3	Recepción y organización de textos (Icfes)	SPI	Junio - julio	Octubre
4	Talleres de formación del rol Coordinador	Contratista – SPI		
5	Talleres de formación del rol Monitor	Contratista		
6	Talleres de formación del rol Codificador	Contratista		
7	Codificación y seguimiento de indicadores del equipo de codificación (oportunidad, confiabilidad)	Contratista – SPI	Julio – agosto	Octubre - Noviembre

[2] Los tiempos acordados en el Plan de trabajo para entrega de informes por parte del contratista referirán a la fecha máxima para entrega de cualquier acordado previamente. Por lo anterior, cualquier insumo que dependa del equipo de codificación y sus fechas de entrega, deberá ser organizado internamente por el contratista, garantizando la entrega oportuna de todos los informes al Icfes.

No	Descripción	Responsable	Tiempo proyectado primer semestre (Ver notas)	Tiempo proyectado segundo semestre (Ver notas)
8	Informes de coordinadores y monitores[3]	Contratista	Agosto	Noviembre

Nota 1: El tiempo para cada etapa, en cada proceso, puede variar de acuerdo con la dinámica del proceso de codificación, es decir, (i) la cantidad de respuestas que se deben codificar (cantidad de evaluados), (ii) las directrices internas del Icfes y (iii) las disposiciones gubernamentales o de contingencia que se puedan presentar en el momento; sin que esto exceda los tiempos establecidos en el cronograma del Icfes.

Nota 2: Para cada proceso se realizan las actividades de convocatoria, selección y talleres de formación. Lo anterior, teniendo en cuenta que el número y el perfil de los integrantes del equipo de codificación, en sus diferentes roles, varía.

5. ESPECIFICACIONES

5.1. ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA

Dentro de las actividades del contratista, se encuentra la conformación del equipo de codificación.

5.1.1. CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE CODIFICACIÓN

El contratista debe conformar el equipo de codificación idóneo para la codificación de respuestas a las preguntas abiertas, por lo cual, en este anexo se describen los perfiles para los diferentes roles. El Icfes cuenta con bases de datos[4] de procesos de codificación anteriores, las cuales se pondrán a disposición del contratista, a manera de recomendación. Dichas bases se construyen con los datos históricos de las personas con mejores indicadores de calidad. Por lo anterior, es posible que no incluya el 100% de las personas requeridas para los procesos de codificación a

[3] Los tiempos acordados en el Plan de trabajo para entrega de informes por parte del contratista referirán a la fecha máxima para entrega de cualquier informe acordado previamente. Por lo anterior, cualquier insumo que dependa del equipo de codificación y sus fechas de entrega, deberá ser organizado internamente por el contratista, garantizando la entrega oportuna de todos los informes al Icfes.

[4] Las bases de datos, documentos de codificación, diseños metodológicos o cualquier otro tipo de información que haga parte o se derive de los procesos de codificación, son propiedad intelectual del Icfes.

desarrollarse en 2024. En todo caso, el contratista debe cumplir con los requerimientos especificados para cada uno de los roles a contratar conforme al presente Anexo Técnico, siendo responsabilidad exclusiva del contratista la selección y la contratación del equipo de codificación.

El Icfes verificará y aprobará los perfiles del equipo de codificación de acuerdo con la formación académica y experiencia solicitada, como parte del seguimiento a las obligaciones contractuales. Por lo tanto, el contratista debe poner a disposición de la Entidad al inicio de la ejecución del contrato, ***un módulo, sistema o plataforma tecnológica para la gestión de la información de contratación*** de aspirantes a los diferentes roles del proceso y los soportes de formación académica y de experiencia. La herramienta tecnológica debe permitir, como mínimo, lo siguiente:

a. Consolidar la información de identificación, formación, experiencia y los respectivos soportes que permitan la verificación de requisitos para cada uno de los roles.
b. Consultar el estado de las firmas de contrato y actas de confidencialidad del equipo contratado.
c. Almacenar la información en una base de datos con registro de trazabilidad, admitiendo así la consulta y descarga (formatos de descarga posibles: txt, csv o xlsx) de los registros con la información detallada y consolidada.
d. Ser confiable, accesible, segura y contar con una conectividad permanente.

El contratista deberá remitir la información de ingreso a esta herramienta al Icfes en un plazo máximo de cinco (5) días calendario, contado a partir del inicio de la ejecución del contrato.

Una vez aprobado y finalizado el proceso de consolidación del equipo de codificación y para efectos de seguimiento, el contratista deberá entregar una base de datos que incluya variables de formación y experiencia de quienes desempeñan los diferentes roles. Para lo anterior, el contratista debe cumplir con el tratamiento de datos personales de acuerdo con la Ley 1581 de 2012 y con la política de la entidad.

5.1.1.1. Organización de equipos de codificación

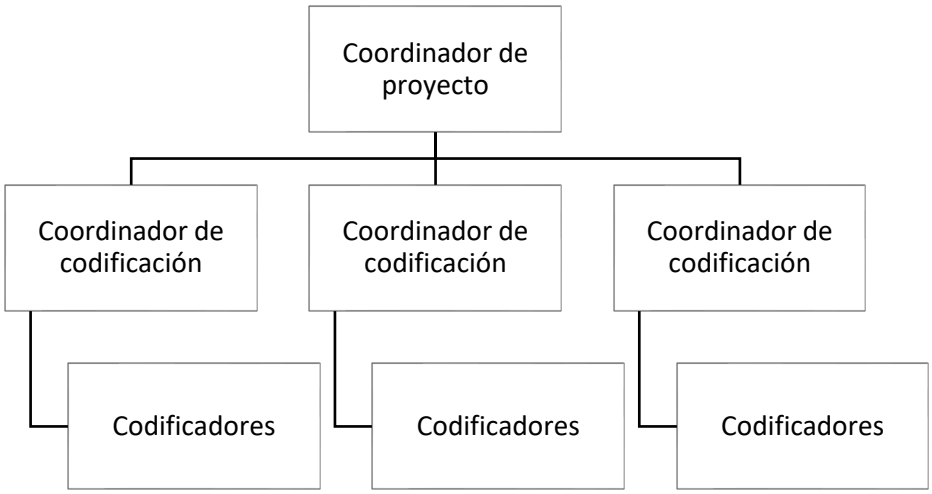
Con el objetivo de garantizar la rigurosidad y calidad de la codificación, el Icfes ha establecido un esquema del equipo de codificación, el cual permite: a) realizar la

formación en cascada a los diferentes roles; b) identificar oportunamente posibles fallas en la aplicación de los criterios técnicos de codificación; c) retroalimentar a los integrantes del equipo; y d) mantener homogeneidad de criterio desde el inicio hasta el final del proceso. Además, el Icfes cuenta con los gestores de codificación, profesionales que hacen acompañamiento y seguimiento a los procesos de codificación desarrollados y a los indicadores de calidad y oportunidad establecidos.

Por otro lado, el contratista debe disponer de un Coordinador de proyecto para el desarrollo de los procesos de codificación.

Organización para la Prueba Piloto PISA:

En lo que respecta a la Prueba Piloto PISA, el equipo de codificación se organiza en grupos de trabajo, cada uno conformado por aproximadamente un (1) coordinador de codificación por área y codificadores (entre 6 y 8 por coordinador), de manera jerárquica. El siguiente esquema muestra la estructura de los equipos de codificación:



La cantidad de grupos se establece de acuerdo con la cantidad de áreas a evaluar (por ejemplo, Matemáticas, Lectura, Ciencias, Escritura, Ocupaciones, etc.), número de evaluados y la cantidad de días disponibles para la codificación, según el cronograma institucional del proceso.

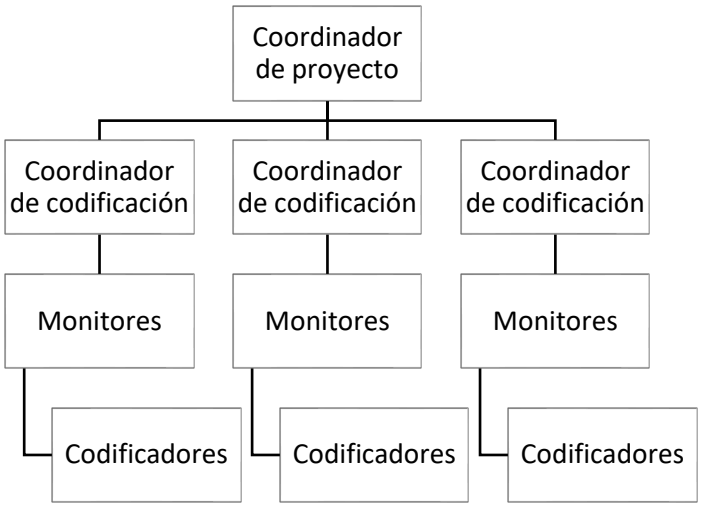
El Icfes pone a disposición la plataforma de codificación en los horarios acordados, debido a que la asignación de códigos a las respuestas a preguntas abiertas, en el caso del piloto PISA, se lleva a cabo de manera sincrónica, según se planeen las sesiones para los codificadores.

El equipo de codificación debe garantizar la codificación de las asignaciones (respuestas asignadas en la plataforma o en los cuadernillos impresos) para el cumplimiento de las metas diarias de codificación, durante el plazo establecido. El número de respuestas asignadas depende de los cronogramas institucionales, los requerimientos de la prueba y el número de codificadores.

Durante la codificación, la Subdirección de Producción de Instrumentos realiza seguimiento a los indicadores de calidad establecidos por el Icfes y, en consecuencia, la asignación de respuestas escritas a los codificadores está sujeta a los resultados de estos indicadores. Por ejemplo, si un codificador no cumple con la asignación diaria o con los indicadores de calidad de la codificación, no tendrá más asignaciones a su cargo y el contratista deberá realizar las gestiones contractuales correspondientes acorde con su desempeño. La estructura de los indicadores, junto con las acciones a implementar, se socializarán con el contratista al inicio de cada proceso de codificación y el seguimiento de dichos indicadores y acciones se realizará periódicamente.

Organización para las Pruebas de Estado (Saber Pro y Saber TyT):

Para el caso de la Pruebas de Estado (Saber Pro y Saber TyT), el equipo de codificación se organiza en grupos de trabajo, cada uno conformado por un (1) coordinador de codificación, monitores (entre 4 y 6 por coordinador de codificación) y codificadores (entre 10 y 14 por monitor), de manera jerárquica, como muestra el siguiente esquema:



La cantidad de grupos se establece de acuerdo con la cantidad de codificaciones a realizar y la cantidad de días disponibles para la codificación, según el cronograma institucional del proceso.

El equipo de codificación debe garantizar la codificación de las asignaciones (respuestas asignadas en la plataforma o en los cuadernillos impresos) para el cumplimiento de las metas diarias de codificación, durante el plazo establecido. El número de respuestas asignadas depende de los cronogramas institucionales, los requerimientos de la prueba y el número de codificadores.

Durante la codificación, la Subdirección de Producción de Instrumentos realiza seguimiento a los indicadores de calidad establecidos por el Icfes y, en consecuencia, la asignación de respuestas escritas a los codificadores está sujeta a los resultados de estos indicadores. Por ejemplo, si un codificador no cumple con la asignación diaria o con los indicadores de calidad de la codificación, no tendrá más asignaciones a su cargo y el contratista deberá realizar las gestiones contractuales correspondientes acorde con su desempeño. La estructura de los indicadores, junto con las acciones a implementar, se socializarán con el contratista al inicio de cada proceso de codificación y el seguimiento de dichos indicadores y acciones se realizará periódicamente.

5.1.1.2. Perfiles

Los perfiles pueden variar según las directrices internas del Icfes o los requerimientos específicos del proceso. Cualquier ajuste será informado al contratista como parte del plan de trabajo al inicio de cada proceso de codificación.

El contratista definirá la modalidad de contratación del equipo de codificación y será su responsabilidad el pago de los salarios, honorarios, prestaciones sociales, y/o indemnizaciones. Igualmente, es importante aclarar que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con el Icfes.

Como se indicó anteriormente, el contratista debe disponer de un Coordinador de proyecto para el desarrollo de los procesos de codificación, de acuerdo con el siguiente perfil:

Rol Coordinador de proyecto (Pruebas de estado y pruebas internacionales)

Descripción

El coordinador de proyecto es quien se encargará de realizar la gestión ágil y oportuna para el desarrollo de las etapas y actividades a cargo del contratista en los procesos de codificación y mantendrá una comunicación oficial permanente con el Icfes. Así, cualquier información necesaria deberá solicitarla quien desempeñe este rol por correo electrónico, a la persona encargada del seguimiento del contrato.

Los requisitos mínimos para el rol coordinador de proyecto para las diferentes pruebas a codificar, son los siguientes:

Perfil general:

- Título profesional en cualquier área del conocimiento registrado en el SNIES.

- Acreditar mínimo 12 meses de experiencia en coordinación de proyectos que incluyan actividades de: a) gestión relacionada con el proceso a contratar, o b) actividades relacionadas con la gestión de talento humano, o c) gestión de contratación.

Rol Coordinador de codificación Pruebas PISA.

Descripción

El coordinador de codificación tiene como responsabilidad: a) asistir a la totalidad de los talleres de formación para apropiación de conceptos y criterios de codificación; b) realizar los talleres de formación a codificadores, dependiendo del proceso y la dinámica definida, con el fin de garantizar la apropiación de los conceptos y criterios de codificación; c) liderar el grupo de codificadores asignado para el cumplimiento de la codificación; d) hacer seguimiento al cumplimiento de los lineamientos técnicos definidos por el Icfes para la codificación del módulo o prueba; e) responder inquietudes del proceso de codificación del grupo de trabajo a cargo; f) codificar las respuestas de las que sea responsable; g) elaborar retroalimentaciones dirigidas a codificadores; h) preparar y liderar marchas blancas dirigidas a codificadores; i) hacer seguimiento al desempeño de cada uno de los codificadores; j) asistir a las actividades a las que sea citado con el fin de cumplir con el proceso de codificación; k) entregar informes de desempeño del grupo de trabajo a su cargo cuando le sean requeridos; y, l) realizar aportes a lecciones aprendidas en el proceso de codificación para el contratista y para el Icfes.

La totalidad del proceso de codificación de PISA se realiza de manera presencial. En todo caso, el contratista debe garantizar que cada integrante del equipo de codificación tenga tiempo disponible para realizar las actividades a las que se cita.

El coordinador de codificación debe estar contratado a más tardar tres (3) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación para este rol y de conformidad con el plan de trabajo acordado entre el contratista y el Icfes. Para verificar el cumplimiento de los requisitos de contratación y cumplir con el cronograma institucional de las pruebas a codificar, los soportes de cada integrante de este rol deben enviarse para verificarse cinco días hábiles antes del inicio de los talleres de formación.

Los requisitos para el rol de coordinador de codificación para las **Pruebas PISA** son los siguientes:

Requisitos generales:

- Acreditar mínimo tres meses de experiencia como monitor o coordinador de codificación de respuestas a preguntas abiertas, mediante rúbricas holísticas y/o analíticas, en exámenes que midan competencias relacionadas con el área específica a coordinar, o haber participado como monitor o coordinador en mínimo dos procesos de codificación de respuestas a preguntas abiertas, mediante rúbricas holísticas y/o analíticas, en exámenes que midan competencias relacionadas con el área específica a coordinar.

Perfil específico:

1. PISA Lectura:

- Título profesional universitario de un programa perteneciente a los siguientes núcleos básicos de conocimiento (NBC, definidos por el Ministerio de Educación Nacional): Psicología; Lenguas Modernas, Literatura, Lingüística y afines; Filosofía, Teología y afines; Comunicación Social, Periodismo y afines; Ciencia Política; Antropología, Artes Liberales; Educación; Sociología, Trabajo social y afines.

2. PISA Matemáticas:

- Título profesional universitario de un programa perteneciente a los siguientes núcleos básicos de conocimiento (NBC, definidos por el Ministerio de Educación Nacional): Matemáticas, estadística y afines; o en las áreas del conocimiento de Economía, Administración, Contaduría y afines; Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines; y licenciatura relacionada con estos núcleos básicos o áreas del conocimiento.

3. PISA Ciencias:

- Título profesional universitario de un programa perteneciente a los siguientes núcleos básicos de conocimiento (NBC, definidos por el Ministerio de Educación Nacional): Biología, Microbiología y afines; Geología, otros programas de Ciencias Naturales; Química y afines; Física; y licenciatura relacionada con estos núcleos básicos del conocimiento.

4. PISA Ocupaciones:

- Título profesional en cualquier área del conocimiento registrado en el SNIES.

Rol Coordinador de codificación Pruebas de Estado (Saber Pro TyT)

Descripción

El coordinador de codificación tiene como responsabilidad: a) asistir a la totalidad de los talleres de formación para apropiación de conceptos y criterios de codificación; b) realizar los talleres de formación a monitores, dependiendo del proceso y la dinámica definida, con el fin de garantizar la apropiación de los conceptos y criterios de codificación; c) hacer seguimiento a los talleres de formación que realicen los monitores buscando garantizar homogeneidad de criterio; d) liderar el grupo de monitores asignado para el cumplimiento de la codificación; e) hacer seguimiento al cumplimiento de los lineamientos técnicos definidos por el Icfes o los consorcios para la codificación del módulo o prueba; f) responder inquietudes del proceso de codificación del grupo de trabajo a cargo; g) codificar las respuestas de las que sea responsable; h) elaborar retroalimentaciones dirigidas a monitores; i) preparar y liderar marchas blancas dirigidas a monitores o codificadores; j) revisar retroalimentaciones elaboradas por monitores, dirigidas a

codificadores; k) hacer seguimiento al desempeño de cada uno de los monitores; l) asistir a las actividades a las que sea citado con el fin de cumplir con el proceso de codificación; m) entregar informes de desempeño del grupo de trabajo a su cargo cuando le sean requeridos; y, n) realizar aportes a lecciones aprendidas en el proceso de codificación para el contratista y para el Icfes.

El coordinador de codificación debe contar con, por lo menos, los siguientes recursos tecnológicos: computador con cámara y micrófono, y al menos 4 megas de banda ancha de internet, para desarrollar las actividades programadas de manera virtual, de acuerdo con el cronograma institucional y los lineamientos técnicos de codificación establecidos por el Icfes. En todo caso, el contratista debe garantizar que cada integrante del equipo de codificación cuente con los recursos necesarios para cumplir con las actividades asignadas y con la disponibilidad de tiempo para la realización de las actividades presenciales (formación de los diferentes roles y marchas blancas) y virtuales a las que sea citado.

El coordinador de codificación debe estar contratado a más tardar tres (3) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación para este rol y de conformidad con el plan de trabajo acordado entre el contratista y el Icfes. Para verificar el cumplimiento de los requisitos de contratación y cumplir con el cronograma institucional de las pruebas a codificar, los soportes de cada integrante de este rol deben enviarse para verificarse cinco días hábiles antes del inicio de los talleres de formación.

Los requisitos para el rol coordinador de codificación para las **Pruebas de Estado (Saber pro y Saber TyT)** son los siguientes:

Perfil general:

- Título profesional en cualquier área del conocimiento registrado en el SNIES.
- Acreditar mínimo seis meses de experiencia como monitor o coordinador de codificación de respuestas a preguntas abiertas, mediante rúbricas holísticas y/o analíticas, en exámenes que midan competencias de escritura, o haber participado como monitor o coordinador en mínimo cuatro procesos de codificación de respuestas a preguntas abiertas, mediante rúbricas holísticas y/o analíticas, en exámenes que midan competencias de escritura.

Rol Monitor Pruebas de Estado (Saber Pro TyT).

Descripción

El monitor tiene como responsabilidad: a) asistir a la totalidad de los talleres de formación para apropiación de conceptos y criterios de codificación; b) realizar los talleres de formación a codificadores, con el fin de garantizar la apropiación de los conceptos y criterios de codificación; c) liderar el grupo de codificadores asignado para el cumplimiento de la codificación; d) hacer seguimiento al cumplimiento de los lineamientos y criterios técnicos definidos por el Icfes para la codificación del módulo; e) responder inquietudes del proceso de codificación del grupo de codificadores a cargo; f) codificar las respuestas de las que sea responsable; g) elaborar retroalimentaciones dirigidas a codificadores, h) liderar las sesiones de marcha blanca que se requieran en el proceso de codificación; i) dar respuesta efectiva a las solicitudes del coordinador en relación con el proceso de codificación; j) hacer seguimiento al desempeño de cada uno de los codificadores a su cargo; k) asistir a las actividades a las que sea citado con el fin de cumplir con el proceso de codificación; l) entregar informes de desempeño del grupo de trabajo a su cargo cuando le sean requeridos; y, m) realizar aportes a lecciones aprendidas en el proceso de codificación para el contratista y para el Icfes.

El monitor debe contar con, por lo menos, los siguientes recursos tecnológicos: computador con cámara y micrófono, y al menos 4 megas de banda ancha de internet, para desarrollar las actividades programadas de manera virtual, de acuerdo con el cronograma institucional y los lineamientos técnicos de codificación establecidos por el Icfes. En todo caso, el contratista debe garantizar que cada integrante del equipo de codificación cuente con los recursos necesarios para cumplir con las actividades asignadas y con la disponibilidad de tiempo para la realización de las actividades presenciales (formación de los diferentes roles y marchas blancas) y virtuales a las que sea citado.

El monitor debe estar contratado a más tardar tres (3) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación para este rol y de conformidad con el plan de trabajo acordado entre el contratista y el Icfes. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de contratación y cumplir con el cronograma institucional de las pruebas a codificar, los soportes de cada integrante de este rol deben ser enviados para verificación a más tardar cinco (5) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación.

Los requisitos para el rol monitor para las **Pruebas de Estado (Saber pro y Saber TyT)** son los siguientes:

Perfil general:

- Título profesional en cualquier área del conocimiento registrado en el SNIES.
- Acreditar mínimo tres meses de experiencia como monitor, coordinador o codificador de codificación de respuestas a preguntas abiertas, mediante rúbricas holísticas y/o analíticas, en exámenes que midan competencias de escritura, o haber participado como monitor, coordinador o codificador en mínimo dos procesos de codificación de respuestas a preguntas abiertas, mediante rúbricas holísticas y/o analíticas, en exámenes que midan competencias de escritura.

Rol codificador Prueba PISA.

Descripción

El codificador tiene como responsabilidad: a) asistir a la totalidad de las sesiones de trabajo para recibir los talleres de formación y asignar los códigos a las respuestas a preguntas abiertas siguiendo los lineamientos técnicos establecidos por el Icfes o los consorcios; b) codificar las respuestas de las que sea responsable por día; c) leer oportunamente las retroalimentaciones y acogerse a las sugerencias establecidas en las mismas; y, d) asistir a las actividades a las que sea citado con el fin de cumplir con el proceso de codificación.

La totalidad del proceso de codificación de PISA se realiza de manera presencial. En todo caso, el contratista debe garantizar que cada integrante del equipo de codificación cuente con la disponibilidad de tiempo para la realización de las actividades a las que sea citado.

El codificador debe estar contratado a más tardar tres (3) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación para este rol y de conformidad con el plan de trabajo acordado entre el contratista y el Icfes. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de contratación y cumplir con el cronograma institucional de las pruebas a codificar, los soportes de cada integrante de este rol deben ser enviados para verificación a más tardar cinco (5) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación.

Los requisitos para el rol codificador para las **Pruebas PISA** son los siguientes:

Perfil específico:

1. PISA Lectura:

    - Título profesional universitario de un programa perteneciente a los siguientes núcleos básicos de conocimiento (NBC, definidos por el Ministerio de Educación Nacional): Psicología; Lenguas Modernas, Literatura, Lingüística y afines; Filosofía, Teología y afines; Comunicación Social, Periodismo y afines; Ciencia Política; Antropología, Artes Liberales; Educación; Sociología, Trabajo social y afines.

2. PISA Matemáticas:

    - Título profesional universitario de un programa perteneciente a los siguientes núcleos básicos de conocimiento (NBC, definidos por el Ministerio de Educación Nacional): Matemáticas, estadística y afines; o en las áreas del conocimiento de Economía, Administración, Contaduría y afines; Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines; y licenciatura relacionada con estos núcleos básicos o áreas del conocimiento.

3. PISA Ciencias:

    - Título profesional universitario de un programa perteneciente a los siguientes núcleos básicos de conocimiento (NBC, definidos por el Ministerio de Educación Nacional): Biología, Microbiología y afines; Geología, otros programas de Ciencias Naturales; Química y afines; Física; y licenciatura relacionada con estos núcleos básicos del conocimiento.

4. PISA Ocupaciones:

    - Título profesional en cualquier área del conocimiento registrado en el SNIES.

Rol codificador Pruebas de Estado (Saber Pro y Saber TyT).

Descripción

El codificador tiene como responsabilidad: a) asistir a la totalidad de los talleres de formación para asignar los códigos a las respuestas a preguntas abiertas siguiendo

los lineamientos técnicos establecidos por el Icfes; b) codificar las respuestas de las que sea responsable por día; c) leer oportunamente las retroalimentaciones y acogerse a las sugerencias establecidas en las mismas; y, d) asistir a las sesiones de marcha blanca y demás actividades a las que sea citado con el fin de cumplir con el proceso de codificación.

El codificador debe contar con, por lo menos, los siguientes recursos tecnológicos: computador con cámara y micrófono, y al menos 4 megas de banda ancha de internet, para desarrollar las actividades programadas de manera virtual. Además, debe tener disponibilidad mínima (vía web) de cuatro (4) horas diarias para realizar la codificación de los paquetes asignados por día. En todo caso, el contratista debe garantizar que cada integrante del equipo de codificación cuente con los recursos necesarios para cumplir con las actividades asignadas y con la disponibilidad de tiempo para la realización de las actividades presenciales (formación de los diferentes roles y marchas blancas) y virtuales a las que sea citado.

El codificador debe estar contratado a más tardar tres (3) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación para este rol y de conformidad con el plan de trabajo acordado entre el contratista y el Icfes. Con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos de contratación y cumplir con el cronograma institucional de las pruebas a codificar, los soportes de cada integrante de este rol deben ser enviados para verificación a más tardar cinco (5) días hábiles antes del inicio de los talleres de formación.

Los requisitos para el rol codificador de **Pruebas de Estado (Saber Pro y Saber TyT)** son los siguientes:

Perfil general:

- Título profesional en cualquier área del conocimiento registrado en el SNIES.
- Acreditar experiencia en mínimo tres meses de experiencia relacionados con la codificación de textos escritos mediante rúbricas holísticas y/o analíticas, en exámenes que midan competencias de escritura.

5.1.2. TALLERES DE FORMACIÓN[5]

El objetivo de los talleres de formación es brindar al equipo de codificación las herramientas (conceptuales y procedimentales) necesarias para cumplir el rol

5 Las fechas para la realización de los talleres de formación están sujetas a las directrices internas del Icfes.

asignado. Para los exámenes Saber Pro y Saber TyT, cada sesión de taller de formación tendrá una duración de cuatro (4) horas, y se desarrollarán entre cuatro (4) y seis (6) sesiones para cada uno de los roles (coordinador de codificación, monitor y codificador) en cada proceso de codificación.

En el caso de los coordinadores de codificación y monitores de los exámenes Saber Pro y Saber TyT, los talleres de formación están incluidos en las sesiones de trabajo. Las sesiones de trabajo se refieren a todos los días en los que las personas contratadas en los roles especificados desempeñen las actividades descritas en sus respectivos perfiles.

Por otro lado, en el caso de la prueba PISA, cada sesión de taller de formación tendrá una duración de cuatro (4) horas, y se desarrollarán entre cuatro (4) y cinco (5) sesiones para cada uno de los roles (coordinador de codificación y codificador). Dichos talleres de formación están incluidos en las sesiones de trabajo. Las sesiones de trabajo se refieren a todos los días en los que las personas contratadas en los roles especificados desempeñen las actividades descritas en sus respectivos perfiles.

El Icfes establece la realización de los talleres de formación de codificadores por grupos, con el fin de aclarar dudas y garantizar la apropiación de los criterios de codificación. Dichos grupos estarán conformados por un promedio de 25 codificadores para Saber Pro y Saber TyT. En el caso de la prueba PISA, los grupos estarán conformados por un estimado de 6 a 10 codificadores por área.

Los talleres de formación serán dictados en forma de cascada dependiendo de la prueba (PISA y Saber Pro y TyT) iniciando con la capacitación de los coordinadores por parte de los gestores de codificación de la Subdirección de Producción de Instrumento. Dichos talleres serán presenciales y supervisados por el Icfes.

Durante el desarrollo de los talleres de formación es necesario garantizar que los lineamientos técnicos establecidos por el Icfes para cada proceso de codificación se sigan, transmitan o transfieran a través de cada integrante del equipo de codificación, sin alterar la integridad de los conceptos estudiados, en términos de consistencia y calidad de la información. Por esto, se realiza un ejercicio de codificación: la marcha blanca. En esta se asigna un determinado número de textos precodificados a cada uno de los codificadores, los cuales deberán codificar de acuerdo con los conceptos desarrollados en los talleres, con el fin de identificar la apropiación de conceptos y poder realizar la retroalimentación necesaria antes de iniciar la codificación.

Adicionalmente, se debe asegurar que las guías, manuales, rejillas, metodologías o cualquier otro tipo de información que haga parte o se derive del proceso, no sea divulgado, reproducido, utilizado sin autorización previa, expresa y escrita del Icfes, porque son propiedad intelectual de la Entidad.

Los talleres de formación se llevarán a cabo de manera presencial, razón por la cual los protocolos de seguridad de la información y confidencialidad se deben ajustar a esta modalidad.

El contratista debe garantizar la asistencia, permanencia y participación del equipo de codificación en sus diferentes roles y la firma del acta de confidencialidad antes de iniciar el desarrollo de los talleres de formación o sesiones de trabajo para cada rol por parte de todos los integrantes del equipo de codificación. El contratista debe garantizar que ninguna persona distinta al equipo de codificación (coordinadores de codificación, monitores y codificadores) tenga acceso a los materiales relacionados con la codificación.

Los integrantes del equipo de codificación deben participar desde el inicio hasta el final de todas las sesiones de los talleres de formación sin excepciones. La inasistencia a alguna sesión de los talleres de formación derivará en la exclusión de esas personas del equipo de codificación. Así mismo, se debe tener en cuenta que el Icfes solamente pagará las sesiones de formación de las personas que culminen exitosamente la codificación de textos.

Por otro lado, en caso de que se requiera realizar alguna retroalimentación, algunos integrantes serán citados a otras sesiones de marcha blanca después de los talleres de formación, las cuales pueden ser prerrequisitos para la asignación de respuestas escritas.[6]

5.1.3. REALIZACIÓN DE LA CODIFICACIÓN

Esta fase consiste en la asignación de códigos a las respuestas a preguntas abiertas. Durante esta fase, el contratista debe cumplir con las actividades acordadas en los cronogramas y responder de manera inmediata a cualquier contingencia o inquietud por parte del equipo de codificación o del Instituto.

[6] Cabe aclarar que estas sesiones adicionales no serán remuneradas.

Para los exámenes Saber Pro y Saber TyT, y la pruebas PISA y cada respuesta escrita debe ser codificada por dos codificadores distintos (al menos un codificador para el caso de PISA), siguiendo criterios de codificación preestablecidos en las guías de codificación. Si se hallan discrepancias (es decir, que la clasificación difiere entre los dos codificadores, según los criterios técnicos definidos para cada prueba), la respuesta escrita se envía a un monitor o coordinador, quien resuelve la discrepancia, según se requiera en el proceso. La guía de codificación y los demás documentos necesarios para llevar a cabo los procesos de codificación del módulo de Comunicación Escrita de los exámenes Saber Pro y Saber TyT, y de las diferentes áreas de PISA, se entregan por el Icfes a los coordinadores de codificación, monitores y codificadores seleccionados. Teniendo en cuenta que esta es información clasificada, el contratista debe garantizar que, en ningún caso, personas diferentes a estos roles tengan acceso a estos documentos.

El modelo para generar y resolver las discrepancias depende de las especificaciones técnicas de la prueba por parte del Icfes. Durante la etapa de desarrollo de la codificación, los coordinadores de codificación y monitores retroalimentan periódicamente a su grupo de monitores y codificadores, respectivamente, e informan a los gestores del Icfes sobre las condiciones y eventualidades del proceso, para proveer así los insumos necesarios con el fin de facilitar la toma de decisiones orientadas a mantener la calidad del proceso. La retroalimentación debe ajustarse a los lineamientos técnicos del Icfes.

De acuerdo con los criterios técnicos establecidos por el Icfes para cada prueba, la codificación se planea y organiza por cuota de respuestas escritas efectivamente codificadas o sesión de trabajo[7].

Adicionalmente, al finalizar cada uno de los procesos de codificación, el contratista deberá entregar un informe que detalle el desempeño de cada uno de los integrantes del equipo de codificación, de acuerdo con el rol desempeñado. En este informe se debe consignar información sobre las diferentes etapas, aspectos positivos, oportunidades de mejora y lecciones aprendidas de cada proceso de codificación. El formato para realizarlo será entregado por el Icfes al coordinador de proyecto.

5.1.4. GARANTÍA DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

[7] Las respuestas escritas codificadas como ilegibles, en blanco o que no deban ser codificadas según los lineamientos técnicos establecidos, no serán incluidas en el pago.

El contratista debe garantizar la seguridad de la información: confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, para lo cual debe cumplir, entre otros, lo establecido en el Sistema de Gestión de Seguridad y Privacidad de la Información – SGSPI del Icfes.

Teniendo en cuenta el carácter clasificado de la información que se maneja en la codificación, el Icfes dispondrá de una cuenta de correo institucional para cada persona que se vincule en cada rol, cuando sea necesario, el cual será para uso exclusivo del proceso de codificación, así como herramientas de trabajo colaborativo de las que dispone el Icfes. Para la codificación, el Icfes pone a disposición las plataformas desarrolladas para este propósito.

El contratista debe disponer de instrumentos para garantizar la seguridad de la información, por ejemplo, acuerdo de confidencialidad, compromiso, declaración y/o acta de borrado seguro de información, entre otros. Estos instrumentos deben ser socializados al inicio del contrato y sus ajustes o mejoramientos, al inicio de cada proceso de codificación.

El Icfes podrá solicitar, en cualquier momento, evidencias del cumplimiento de seguridad y privacidad de la información. Cualquier solicitud, deberá ser respondida en un plazo máximo de un (1) día calendario, contado a partir de su solicitud.

El incumplimiento total o parcial, por parte del contratista, de cualquiera de las obligaciones de confidencialidad, seguridad, disponibilidad e integridad de la información suministrada por el Icfes, y que goce del carácter de información reservada de acuerdo con las disposiciones constitucionales y legales aplicables, además de los acuerdos que sobre la materia se determinen en este anexo, hará acreedor al Icfes del derecho al pago de indemnización y compensación plena por los daños y perjuicios ocasionados, y todos los pactados en la cláusula penal, como consecuencia de la negligencia, imprudencia o dolo de los dependientes o colaboradores del contratista. Sin perjuicio de las obligaciones patrimoniales que deriven de dicho incumplimiento, se advierte que toda divulgación, indebida utilización o empleo de documentos reservados por fuera de los lineamientos institucionales señalados por el Icfes, podrá acarrear consecuencias penales, de acuerdo con lo señalado en el artículo 194 del Código Penal Colombiano, Ley 599 de 2000, y demás normas concordantes.

5.1.5. OTROS ASPECTOS DEL EQUIPO DE CODIFICACIÓN

El contratista deberá mantener el equipo de codificación verificado y aprobado inicialmente para la ejecución del contrato y garantizar el mismo durante todo el plazo contractual.

Si por causas excepcionales no atribuibles al contratista, como caso fortuito o fuerza mayor, algún integrante del equipo de codificación durante la ejecución del contrato no puede continuar en el proceso de codificación, este deberá ser informado inmediatamente, mediante comunicación oficial o a través del correo electrónico institucional al supervisor contractual.

Teniendo en cuenta lo anterior, el contratista deberá presentar la solicitud de cambio de personal máximo dentro del día calendario posterior a la fecha en que se notifique la no continuidad del integrante del equipo de codificación. Una vez aprobado el perfil por parte de la supervisión, el contratista deberá acreditar la contratación del profesional en el mismo día.

Las responsabilidades y funciones que recaen sobre cada uno de los miembros del equipo de codificación serán verificadas por el supervisor contractual durante la ejecución del contrato, y cualquier modificación a aquellas deberá ser aprobada por el Instituto, de manera que cada miembro realice las actividades propias de su rol.

Pago de servicios técnicos al equipo de codificación

El contratista debe pagar a los integrantes del equipo de codificación (coordinadores de codificación, monitores y codificadores) dentro de los ocho (8) días hábiles siguientes a la finalización de la codificación. En el caso de coordinadores de codificación y monitores, se les deberá pagar dentro de los ocho (8) días hábiles posteriores a la entrega de informes.

Este pago debe estar de acuerdo con los roles y montos a pagar por sesiones de trabajo, sesiones de formación y codificaciones, y no podrá ser menor a los valores de referencia entregados por el Icfes.

Adicionalmente, el contratista deberá enviar al Icfes la relación de los pagos efectuados al equipo de codificación dentro de los ocho (8) días hábiles posteriores de la entrega de informes por parte de los coordinadores de codificación y monitores. Lo anterior, para verificación, como parte del seguimiento, por el Icfes.

Es obligación del contratista realizar las validaciones de: Tipo de documento, número de documento, nombres, entre otros, con el fin de evitar reprocesos en la gestión de pago de servicios técnicos al equipo de codificación.

5.1.6. SALAS Y CONDICIONES LOGÍSTICAS Y DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

El contratista debe disponer de las condiciones logísticas para el desarrollo de los procesos de formación y codificación siguiendo lineamientos, políticas y protocolos de seguridad de la información, que deben ser como mínimo: a) garantizar la asistencia y puntualidad de los equipos de trabajo a las instalaciones definidas para realizar los procesos de formación y codificación; b) disponer oportunamente de salas de cómputo con video beam o televisor para proyección de información, así como equipos de cómputo, según sea requerido, que garanticen la seguridad de la información, con conexión a internet de por lo menos 4 megabytes por equipo, navegador Google Chrome con acceso únicamente a las URLs proporcionadas por el Icfes antes del inicio de la formación, visualizador de archivos PDF -Adobe Reader-, restricción de uso para dispositivos extraíbles, congelador para borrar los archivos de los equipos una vez finalicen las sesiones y restricciones de acceso a programas o archivos diferentes a los requeridos para la codificación; y c) disponer oportunamente de una carpeta compartida para todos los equipos de cómputo de cada sala.

Las salas requeridas y características de las mismas para cada uno de los procesos de codificación se detallan a continuación:

- **Pruebas de Estado (Saber Pro y Saber TyT):**

Sala con computadores para 25-30 personas por 4 horas, con computadores para cada una. Además, debe tener un computador central y televisor o video beam para proyectar la información.

Estimación de salas requeridas:

Examen	Salas para Codificadores	Días	Salas para Monitores	Días
Saber Pro y Saber TyT 1 Semestre	10	5	2	2
Saber Pro y Saber TyT 2 Semestre	7	5	2	2

- **Prueba Piloto PISA:**

Sala con computadores para 10 personas por 4 horas, con computadores para cada una. Además, debe tener un computador central y televisor o video beam para proyectar la información.

Estimación de salas requeridas:

Área	Salas	Días
Ciencias	1	19
Lectura	1	19
Matemáticas	1	20
Ocupaciones	1	10

GUSTAVO ANDRÉS MONSALVE LONDOÑO
Subdirector de Producción de Instrumentos.