

## GENERALIDADES PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE EMPAQUE SECUNDARIO Y Terciario DE LAS PRUEBAS QUE REALIZA EL ICFES

OCTUBRE 2018

**Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES**

## Contenido

<b>GLOSARIO .....</b>	<b>4</b>
<b>1. GENERALIDADES .....</b>	<b>7</b>
1.2. Tiempos estimados para las pruebas.....	8
<b>1. ACTIVIDADES .....</b>	<b>12</b>
2.1. Material de examen impreso y kits tiflológicos .....	12
2.2. Material Kits de aplicación .....	15
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DEL PROCESO .....</b>	<b>16</b>
<b>3. BIBLIAS: ARCHIVOS DE IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS, ASIGNACIÓN DE SITIOS DE APLICACIÓN Y MATERIAL DE EXAMEN. ....</b>	<b>17</b>
<b>4. EMPAQUE Y DESPACHO DEL MATERIAL DE EXAMEN.....</b>	<b>18</b>
5.2. Proceso de empaque.....	19
5.3. Generalidades del proceso .....	20
5.4. Elementos e insumos para el empaque secundario y terciario.....	23
5.5. Capacitación del personal .....	26
5.6. Flujo del proceso de empaque secundario y terciario del material de examen en contenedores 27	
5.7. Actividades del proceso empaque secundario y terciario del material de examen holguras asignadas.....	31
5.8. Formatos de control.....	31
Formato para entrega y recepción del material de examen .....	32
Registro devolución de kits tiflológicos .....	33
<b>6. CONDICIONES DE SEGURIDAD .....</b>	<b>38</b>
6.1. Condiciones mínimas de seguridad en el área de empaque secundario y terciario .....	39
6.2. Zona de casilleros.....	41
6.3. Verificación de seguridad de equipos cómputo del contratista .....	41
<b>7. ENTREGA MATERIAL DE EXAMEN A CONTRATISTA DE TRANSPORTE EN PLANTA CONTRATISTA DE IMPRESIÓN.....</b>	<b>42</b>
<b>8. KITS TIFLOLÓGICOS.....</b>	<b>43</b>
8.1. Recepción y entrega de material .....	43
8.2. Empaque, supervisión y retorno del material de kits tiflológicos .....	43

<b>9.</b>	<b>KITS DE APLICACIÓN</b> .....	<b>43</b>
9.1.	Proceso general para el empaque de material de kits .....	44
9.2.	Área de empaque para Kits .....	45
9.3.	Recepción elementos de kits al contratista de impresión .....	46
9.4.	Alistamiento y empaque de los kits de aplicación por parte del contratista .....	46
9.5.	Entrega del material cajas de kits de aplicación a contratista de transporte .....	48
9.6.	Verificación del material cajas de kits de aplicación al contratista de logística de aplicación .....	50
<b>10.</b>	<b>SISTEMA DE INFORMACIÓN</b> .....	<b>50</b>
10.1.	Generalidades del sistema de información.....	50
10.2.	Módulos.....	52
	Módulo de recepción de elementos de kits de aplicación .....	52
	Módulo de empaque de kits.....	52
	Módulo de entrega de las cajas de kits al contratista de transporte. ....	52
	Módulo de recepción material de examen.....	53
	Módulo de empaque material de examen .....	53
	Módulo de entrega de del material de examen al contratista de transporte .....	53
10.3.	Web service.....	54
	El ICFES solicitará hasta 5 servicios con protocolos abiertos y estándares para intercambiar datos entre el sistema de información del contratista de empaque y una aplicación interna del ICFES de acuerdo a las especificaciones suministradas por el supervisor del contrato una vez este se encuentre perfeccionado.....	54
<b>10.</b>	<b>PLAN DE OPERACIÓN MATERIAL DE EXAMEN Y KITS</b> .....	<b>55</b>
<b>11.</b>	<b>PLAN DE CONTROL DE CALIDAD</b> .....	<b>56</b>
<b>12.</b>	<b>INFORMES DE LA PRUEBA</b> .....	<b>57</b>
	<b>ANEXO 1 – ELEMENTOS DE KITS</b> .....	<b>58</b>

## GLOSARIO

A continuación, se presenta la definición de los principales conceptos técnicos que se utilizarán en el presente documento.

Concepto	Definición
Acta de sesión	Es el documento que contiene el listado de los cuadernillos asignados a un salón en particular.
Análisis de riesgo	Es el uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que determinados eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias.
Aplicación	Se refiere al proceso de organización y administración previo y posterior a la prueba, del cual hace parte integral el operador de impresión, empaque primario de material de examen y lectura y custodia de las hojas de respuestas. Este término también se refiere al día en que los examinandos presentan la prueba.
Biblia	Es el archivo en el que convergen los datos del modelamiento de cada prueba, para garantizar la personalización del contenido de la prueba por examinando.
Cadena de custodia	Hace referencia a la seguridad de la información y física del material de examen desde la notificación de la biblia hasta la entrega material de examen al contratista de transporte.
Comité de seguimiento a contratistas	Equipo de trabajo ICFES y equipo contratista de empaque ofertado, para definir tiempos de entrega de las actividades del desarrollo de cada prueba. Así mismo, este espacio se realiza el seguimiento al cumplimiento del cronograma de actividades definidos inicialmente con cada contratista.  El contratista tendrá 3 días hábiles para realizar observaciones al acta de comité y deberá remitirla firmada dentro de los dos días siguientes.
Confidencialidad	Condición que determina que la información no está disponible ni se divulgue a individuos, entidades o proceso no autorizados (norma ISO/IEC7498-2). Se refiere a la reserva que se debe tener sobre el contenido de los documentos. A grandes rasgos, asegura el acceso a la información únicamente a aquellas personas que cuenten con la debida autorización.
Contenedores plásticos	Contenedor de seguridad donde se empacan las tulas que contienen el material de examen y demás papelería e insumos que hacen parte al proceso de aplicación de la prueba. Así mismo, al empaque del retorno desde los sitios de aplicación de cuadernillos y hojas de respuestas.
Contratista de aplicación	Es el encargado del soporte logístico para la realización de un examen; es decir, su labor es garantizar que se cuente con un recurso humano idóneo que cumpla con los protocolos y procedimientos establecidos por el ICFES.

Contratista de empaque	Es el operador contratado por el ICFES que se encarga de realizar el empaque secundario y transportar el material de examen y kits de aplicación de las pruebas a los sitios que se le han indicado y retornarlos al operador de impresión para su lectura o destrucción, según sea el alcance de su contrato.
Contratista de Transporte	Es el operador encargado de la priorización de la biblia, transporte, entrega y recepción de material de examen en/desde sitios de aplicación. Así mismo, del transporte y entrega de los kits de aplicación en los sitios de capacitación y transporte de los contenedores que contienen el material de hojas de respuestas al contratista de lectura.
Contratista de Impresión y lectura	Es el operador contratado por el ICFES para prestar los servicios de impresión del material de examen, material complementario, empaque primario y la lectura de las hojas de respuestas.
Custodia	Se refiere a la protección de bienes por daño o pérdida, igualmente guardar con cuidado y vigilancia.
Cuadernillos	Son los instrumentos impresos donde se encuentran las preguntas de evaluación que se realizarán al examinando.
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 utilice el protocolo IP (Internet Protocol), que corresponde al nivel de red del modelo TCP/IP. La dirección IP no debe confundirse con la dirección MAC, que es un identificador de 48 bits para identificar de forma única la tarjeta de red y no depende del protocolo de conexión utilizado ni de la red.
Domiciliarios	Hace referencia al empaque secundario y terciario de material de examen en bolsas de seguridad, tulas y cajas y que los sitios de aplicación son casas, hospitales u otro lugar definido por la supervisión del contrato.
Empaque primario	Se refiere al empaque del material de examen por examinando que hace el contratista de impresión en una bolsa de polipropileno.
Empaque secundario	Se refiere al empaque del material de examen con el criterio de agrupación por salón, una vez le ha sido entregado el empaque primario del material de examen por parte del operador de impresión y se empaca hasta tulas, este proceso se realiza en la ciudad donde se encuentre la planta del contratista de impresión.
Empaque terciario	Se refiere al empaque que realiza el contratista asignado del material de examen con el criterio de agrupación por sitio de aplicación y se empaca las tulas hasta contenedores plásticos, este proceso se realiza en la planta del contratista de impresión
Empaque de kits	Se refiere al empaque de los elementos fijos, variables y consumibles en cada una de las bolsas, de acuerdo a la biblia de kits entregada por El ICFES. Cada una de estas bolsas de kits se empacará posteriormente en las respectivas cajas de acuerdo a la programación de entrega de los kits.

Examinador	Persona que desempeña cualquiera de los roles del proceso de aplicación de la prueba en cada sitio de aplicación
Examinando	Es la persona que se encuentra registrada en las bases de datos del ICFES e inscrita para presentar una prueba.
FTP (File Transfer Protocol)	Es un programa que se ejecuta en un equipo servidor normalmente conectado a una red. Su función es permitir el intercambio de datos entre diferentes servidores u ordenadores. Este FTP es un repositorio de información donde el ICFES publica toda la información necesaria para la ejecución de la prueba y esta deberá ser cargado en el sistema de información que provee el oferente.
Hojas de operaciones	Es una hoja que el examinando utiliza libremente para realizar cálculos o apuntes durante la aplicación del examen.
Hoja de respuestas	Es el instrumento impreso donde el usuario rellena un círculo para seleccionar su respuesta a una pregunta de selección múltiple.
Holguras	Material de examen impreso sin personalizar utilizado como contingencia para cada aplicación.
Impresos de información fija	Material de apoyo para los examinadores y para facilitar el proceso de aplicación de la prueba, integrado por manuales de procedimientos, afiches informativos y de señalización, credenciales de identificación, formatos y volantes alusivos a las pruebas.
Impresos de información variable	Material de apoyo que corresponde a los documentos del kit de aplicación cuya información depende de los usuarios citados en cada sitio de aplicación y lo componen los listados de los examinandos por cada salón y sitio de aplicación ordenado alfabéticamente y listado de asistencia e identificación.
Kit de aplicación	Es el conjunto de materiales con impresos de información fija, información variable y útiles de escritorio, los cuales son suministrados por el ICFES a los examinadores.
Lectura	Hace referencia al registro por código de barras en el sistema de información de cada uno de los elementos que componen el material de examen y demás elementos solicitados por la supervisión del contrato.
Línea de empaque	Es el espacio donde se realiza el proceso de empaque de material; ya sea primario, secundario o terciario.
Material de examen	Es el conjunto de instrumentos que utiliza el ICFES para realizar las preguntas a los examinandos y capturar sus respuestas. Este material es de carácter confidencial del estado.
Personalización	Procedimiento realizado por el ICFES para identificar el material de examen correspondiente a cada usuario con medios de impresión.
Procedimientos de aplicación	Son todas las acciones que el ICFES tiene previstas para que los examinadores las realicen durante la aplicación.
Prueba	Es la evaluación que hace el ICFES a través del material de examen para medir los conocimientos, competencias o habilidades de un examinando.

## Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES

Reunión de retroalimentación y taller	Es una sesión de trabajo que se hace antes del día de la aplicación de la prueba y va dirigida a los examinadores con el fin de socializar las características y procedimientos para las actividades de la aplicación, en esta reunión deben ser entregados los kits de aplicación.
Sitio de aplicación	Es la instalación física donde se aplica la prueba. Dependiendo de la prueba puede tratarse de instituciones de educación superior o colegios.
Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información SGSI	De acuerdo con la Norma NTC-ISO 27001 Versión 2013 se define como “Parte del sistema de gestión global, basada en un enfoque hacia los riesgos globales de un negocio, cuyo fin es establecer, implementar, operar, hacer seguimiento, revisar, mantener y mejorar la seguridad de la información.”
Subdirección de aplicación de instrumentos	Área de apoyo a la supervisión del contrato encargada de realizar seguimiento al cumplimiento por parte del contratista de los requerimientos establecidos en los anexos técnicos.
VPN	Una red privada virtual (VPN) construida dentro de una infraestructura de red pública.

## 1. GENERALIDADES

El presente documento constituye el marco general para la prestación del servicio de empaque secundario y terciario de los elementos que conforman las pruebas.

Para la contratación por prueba se tiene el siguiente estimado de material de examen y kits:

ITEM	Cantidad estimada mínima
Paquetes	200.000
KITS de aplicación	206

Es importante señalar que las cantidades de material definitivas se conocerán una vez finaliza el proceso de inscripción por parte de los examinandos para la respectiva prueba, por lo que las cifras presentadas son un referente para que los proponentes puedan realizar sus estimados de capacidades, sin que la variación en dichas cifras, una vez conocida la cantidad definitiva de inscritos por prueba, represente una modificación en los precios unitarios establecidos en la oferta económica.

Las cantidades definitivas serán entregadas una vez surta el proceso de inscripción de los estudiantes, pues la población real depende del registro de los estudiantes de la aplicación.

### 1.1. Tiempos estimados para las pruebas

El ICFES ha definido el tiempo estimado máximo en días calendario para la ejecución del proceso de empaque secundario y terciario del material de examen y empaque de material de kits.

**Tabla No. 1. Tiempos estimados de procesamiento biblia, aprobación de áreas y plan de recepción, empaque y entregas**

Ítem	Tiempo máximo (días calendario)	Observación
Procesamiento biblia material de examen	1	El tiempo máximo para el procesamiento de la biblia será contado a partir de la entrega o publicación en el FTP del archivo de priorización por parte del contratista de transporte.
Procesamiento biblia material de holguras y cuadernillos de intérpretes	1	El tiempo máximo para el procesamiento de la biblia será contado a partir de la entrega o publicación en el FTP del archivo de priorización por parte del contratista de transporte.
Entrega plano con los requerimientos para la distribución del área de empaque secundario y terciario al contratista de impresión y lectura.	10	El tiempo máximo para realizar la entrega del planos con la distribución del área de empaque secundario y terciario será contado a partir de diez días calendario anteriores a la recepción del primer paquete que entregará el contratista de impresión
Visita previa al área de empaque secundario y terciario	6	El tiempo máximo para realizar la visita previa al área de empaque secundario y terciario será contado a partir de seis días calendario anteriores a la recepción del primer paquete que entregará el contratista de impresión
Aprobación del área empaque secundario y terciario	2	El tiempo máximo para realizar la aprobación al área de empaque secundario y terciario será contado a partir de dos días calendarios anteriores a la recepción del primer paquete que entregará el contratista de impresión.



<p>Envío por correo electrónico o publicación en FTP del archivo detallado (de acuerdo estructura enviada por el contratista de transporte) para el cargue de información en el sistema del contratista de transporte.</p>	<p>1</p>	<p>El tiempo máximo para realizar la entrega de este archivo será contado a partir de la publicación de las biblias de material de examen procesadas.</p>
<p>Envío plan de recepción detallado del material de examen (según estructura ICFES) al contratista de impresión y lectura</p>	<p>1</p>	<p>El tiempo máximo para realizar el envío del plan de recepción de material de examen al contratista de impresión, será contado a partir de la publicación de la biblia en el FTP con el procesamiento de los códigos de barras de las actas de sesión. <b>Nota:</b> Para el caso del material de holguras o biblia adicional, el tiempo será de un (1) día calendario contado a partir de la publicación del procesamiento de la biblia.</p>
<p>Envío plan de empaque del material de examen (según estructura ICFES)</p>	<p>1</p>	<p>El tiempo máximo para realizar el envío del plan de empaque de material de examen al contratista de impresión, será contado a partir de la publicación de la biblia en el FTP con el procesamiento de los códigos de barras de las actas de sesión. <b>Nota:</b> Para el caso del material de holguras o biblia adicional, el tiempo será de un (1) día calendario contado a partir de la publicación del procesamiento de la biblia.</p>
<p>Envío plan de entregas detallado por sitio de aplicación de contenedores y cajas que contienen el material de examen (según estructura ICFES) al contratista de transporte.</p>	<p>1</p>	<p>El tiempo máximo para realizar el envío del plan de entregas de contenedores y cajas de acuerdo a la estructura del archivo definida por parte del contratista de transporte, será contado a partir de dos días calendarios anteriores a la recepción del primer paquete que entregará el contratista de impresión, es decir, al inicio del proceso de empaque secundario y terciario. <b>Nota:</b> Para el caso del material de holguras o biblia adicional, el</p>

		tiempo será de un (1) día calendario contado a partir de la publicación del procesamiento de la biblia.
Envío plan de entregas detallado por sitio de aplicación de los contenedores y cajas que contienen los kits de aplicación al contratista de transporte	1	El tiempo máximo para realizar el envío del plan de entregas de cajas de acuerdo a la estructura del archivo definida por el contratista de transporte, será contado a partir de dos días calendarios anteriores a la fecha de inicio para la recepción, conteo y empaque de los elementos de kits en bolsas y cajas serán contados a partir la entrega de los elementos (fijos, variables y consumibles).
Limpieza total de contenedores plásticos para empaque del material de examen y retiro total de los rótulos	3	El tiempo máximo para realizar la limpieza de los contenedores será contado a partir de cinco días calendarios anteriores a la recepción del primer paquete que entregará el contratista de impresión.

**Tabla No. 2. Tiempos estimados para la realización de empaque secundario y terciario material de examen**

Item	Tiempo máximo de empaque (días calendario)	Observaciones
Empaque secundario y terciario		El tiempo máximo para la realización del empaque secundario y terciario de la totalidad del material de examen será contado desde la primera entrega de los paquetes con empaque primario realizado por el contratista de impresión hasta el empaque y entrega en contenedores del 100% de los paquetes de material de examen al contratista de transporte.

Existe la posibilidad de que se presenten requerimientos oficiales para aplicaciones de pruebas por fuera de la biblia general. Para cumplir con estos requerimientos, el ICFES podrá solicitar para cada una de las pruebas material de holguras o adicional con la mayor antelación posible a la fecha de aplicación para lo cual el contratista de empaque deberá gestionar los procesos de alistamiento, recepción y empaque del material de examen en las instalaciones del contratista de impresión y entregar al contratista de transporte para su

recepción y posterior despacho de dicho de los contenedores y cajas que contienen el material de examen a los sitios de aplicación solicitados.

**Tabla No. 3. Tiempos estimados para la recepción, conteo, empaque y entrega de elementos de kits en bolsas y cajas**

Item	Tiempo máximo de empaque de kits (días calendario)	Observaciones
Notificación de elementos faltantes de fijos, variables y consumibles	1	El tiempo máximo para reportar o notificar elementos faltantes de kits fijos-impresos, variables y consumibles, se contará a partir de la entrega de cada uno de los elementos.
Empaque de KITS para entrega en la ciudad de capacitación Bogotá	2	El tiempo máximo para la realización de las actividades de recepción, conteo y empaque de los elementos de kits en bolsas y cajas serán contados a partir la entrega de los elementos (fijos, variables y consumibles) realizado por el contratista de impresión hasta el empaque y entrega de las cajas del 100% de los kits al contratista de transporte.
Empaque de KITS para entrega resto país	2	El tiempo máximo para la realización de las actividades de recepción, conteo y empaque de los elementos de kits en bolsas y cajas serán contados a partir la entrega de los elementos (fijos, variables y consumibles) realizado por el contratista de impresión hasta el empaque y entrega de las cajas del 100% de los kits al contratista de transporte.
Plan detallado de entregas de KITS ( según estructura ICFES)	2	El tiempo máximo se contará a partir de la entrega de la programación de entrega de kits.

El material de examen está legalmente protegido y sometido a reserva, por lo que su empaque y entrega de los contenedores y cajas con el material de examen al contratista de transporte, son actividades que demandan la aplicación de protocolos de seguridad descritos en el capítulo de condiciones de seguridad por parte del contratista, los cuales deben ajustarse a las necesidades de cuidado y custodia requeridos por el proceso, con el fin de mantener la confidencialidad del contenido, estas condiciones deben ser cumplidas por el contratista y todos los empleados asignados a la ejecución del contrato.

El contratista de empaque deberá garantizar en todo momento la custodia y seguridad del material de examen para la prueba.

## 1. ACTIVIDADES

### 2.1. Material de examen impreso y kits tiflológicos

- a. Recibir el plano del área de empaque secundario y terciario del contratista de impresión adjudicado para el proceso de empaque secundario y terciario.
- b. Realizar entrega del plano para el área de empaque secundario y terciario con la distribución de los requerimientos para el proceso de recepción, empaque secundario, terciario, almacenamiento y entrega de contenedores y cajas al contratista de transporte.
- c. Suministrar, ubicar y organizar los insumos y equipos que utilizará para la operación de empaque secundario y terciario. Así mismo, el suministro de las herramientas y equipos de apoyo para la movilización del material de examen, en caso de requerirse.
- d. Realizar visita previa y aprobación del área de empaque secundario y terciario de material de examen, en la ciudad donde se encuentre ubicada la planta del contratista de impresión, que es el lugar donde deben desarrollar las actividades de recepción, conteo, lectura, empaque secundario y terciario, almacenamiento temporal y entrega de los contenedores y cajas del material de examen al contratista de transporte.
- e. Verificar, ubicar y realizar la instalación de equipos e insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de recepción, empaque secundario y terciario de material de examen en la ciudad donde se encuentre ubicada la planta del contratista de impresión seleccionado por el ICFES.
- f. Entregar archivo completo del plan de entregas de contenedores y cajas (departamento, municipio, código sitio, sitio, sesión, tipo de contenedor, número de contenedores, entre otros) de acuerdo a la estructura definida por parte del contratista de transporte.
- g. Recibir, verificar y contar el material de examen en empaque primario en la ciudad donde se encuentre ubicada la planta del contratista de impresión seleccionado por el ICFES, de acuerdo a la priorización de la biblia de material de examen entregado por el contratista de transporte.
- h. Verificar y realizar lectura de los códigos de barras de todos los elementos que componen el material de examen en su sistema de información para el correcto empaque secundario y terciario, en bolsas de seguridad, tulas, cajas y contenedores plásticos rotulados, de conformidad con la distribución de usuarios por salón, sesión, sitio de aplicación, municipio y departamento, según asignación del ICFES en los archivos publicados en el FTPS.

- i. Garantizar el correcto empaque secundario y terciario de la totalidad del material de examen en cada una de las bolsas de seguridad, y contenedores plásticos para la prueba..
- j. Realizar el empaque terciario del material de examen por sitio de aplicación.
- k. Entregar al contratista de transporte los contenedores plásticos y cajas de que contienen el material de examen por sitio de aplicación y sesión completa (sesión 1 y sesión 2) en la ciudad donde se encuentre la planta del contratista de impresión.
- l. Generar acta de entrega de los contenedores y cajas que contienen el material de examen al contratista de transporte.
- m. Realizar limpieza total de los contenedores plásticos entregados por el contratista de impresión, para el empaque secundario y terciario del material de examen. Para los contenedores de pruebas anteriores, se deben retirar todos los rótulos y realizar la limpieza respectiva con el debido tiempo de antelación.
- n. Realizar reposición de contenedores en caso de evidenciar un daño durante todas las actividades a desarrollar o reportar en el momento de recibidos si se presentan daños que impidan su utilización.
- o. Custodiar el material de examen en los sitios de aplicación para cada una de las sesiones de la prueba.
- p. Recibir y verificar los contenedores y cajas que contienen el material de examen por parte del contratista de transporte, en cada uno de los sitios de aplicación para cada una de las sesiones.
- q. Realizar conteo y verificación de la totalidad de los paquetes individuales que se encuentran agrupados por salón con sus respectivas actas de sesión.
- r. Entregar la totalidad del material de examen a los delegados en cada uno de los sitios de aplicación.
- s. Recibir, contar, empaquetar y custodiar el material de examen de ausentes en los sitios de aplicación.

- t. Recibir y contar el material de examen aplicado entregado por los delegados en los sitios de aplicación, al terminar la prueba, empacarlo y custodiarlo para cada una de las sesiones.
- u. Verificar la información registrada por el delegado en el recibo de entrega y recolección de material de examen, registrando cualquier novedad presentada con el material de examen, para su posterior firma
- v. Entregar el material de examen empacado en las cajas y contenedores al contratista de transporte para cada una de las sesiones.
- w. Asignar personal para el proceso de desempaque del material de hojas de respuestas en la ciudad donde se encuentra ubicada la planta del contratista de impresión.
- x. Asignar personal para el proceso de desempaque del material de hojas de respuestas en la ciudad donde se encuentra ubicada la planta del contratista de impresión.
- y. Asignar personal para el proceso de desempaque y destrucción del material de examen en la ciudad donde se encuentra ubicada la planta del contratista de impresión.

En cuanto a los kits tiflológicos que hacen parte del material de examen el contratista deberá realizar las siguientes actividades:

- a) Recibir, contar y verificar cada uno de los elementos que conforman los kits tiflológicos solicitados para la prueba, en las instalaciones del contratista de impresión.
- b) Empacar en bolsas plásticas transparentes los elementos que conforman cada uno de los kits tiflológicos y rotular con papel adhesivo identificando la cantidad, salón, sitio de aplicación; para posteriormente empacarlos en cajas de cartón suministradas por el contratista de empaque.
- c) Verificar en su sistema de información el correcto empaque los kits tiflológicos con todos sus elementos junto con el material de examen, para la entrega, por el contratista de transporte en el municipio y sitio de aplicación correspondiente para la prueba, de acuerdo con el archivo definido por el ICFES.
- d) Garantizar el correcto empaque de los kits tiflológicos y sus respectivos formatos de control para cada una de las pruebas.
- e) Entregar las cajas que contienen el material de kits tiflológicos al contratista de transporte para su posterior distribución y entrega en los sitios de aplicación previamente definidos por el ICFES.

- f) Reportar al contratista de impresión cualquier novedad (desgaste o daño de material) que se presente con los kits tiflológicos.
- g) Recibir, verificar, contar, entregar y empaclar los kits tiflológicos en los sitios de aplicación.
- h) Verificar y firmar el recibo de los kits tiflológicos para la prueba.

## 2.2. Material Kits de aplicación

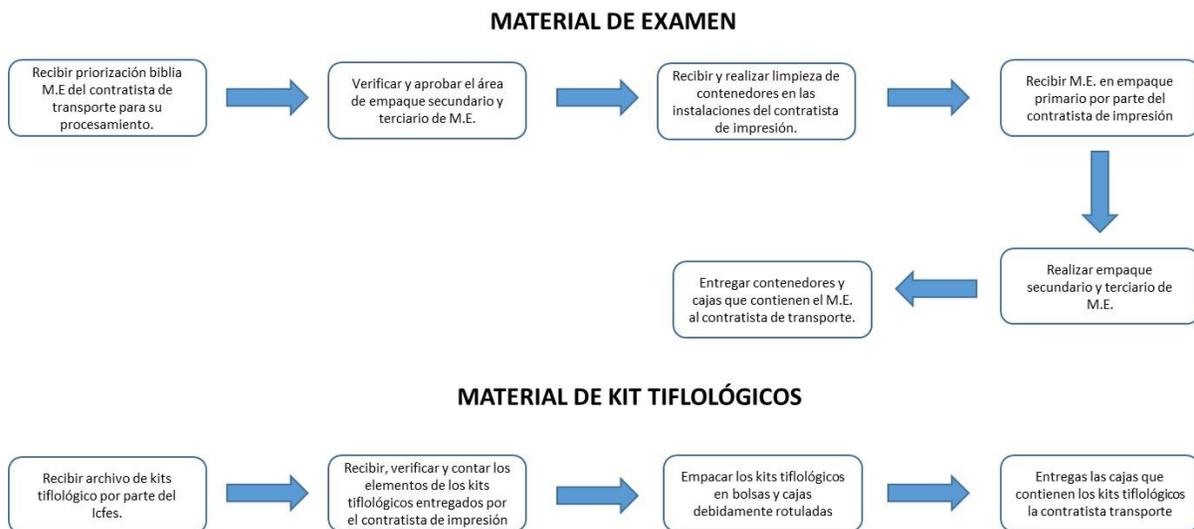
- a) Recibir en las instalaciones del contratista de impresión, todos los elementos (fijos, variables y consumibles) que conforman el kit, para lo cual deberá contar y verificar la totalidad del material fijo, variable y consumible entregado por el contratista de impresión, de acuerdo a la biblia de kits.
- b) Disponer del personal idóneo, capacitado y suficiente para la recepción y empaque de los elementos de kits en la planta del contratista de impresión.
- c) Realizar verificación y conteo de cada uno de los elementos que componen los kits de aplicación de acuerdo a la biblia de kits entregada por el ICFES.
- d) Realizar y garantizar el correcto empaque de la totalidad de elementos que contienen cada uno de los kits, de acuerdo a la biblia de kits y programación entregada por el ICFES.
- e) Realizar registro del código de barras del rótulo de la bolsa de cada kit, en su sistema de información.
- f) Realizar empaque de los kits en cajas debidamente rotuladas de acuerdo al plan de entregas y la programación de entrega de kits en sitios de capacitación. Realizar lectura de cada uno de los códigos de barras de rótulos de las cajas que contienen los kits de aplicación, en su sistema de información. Garantizar la entrega en la planta del contratista de impresión al contratista de transporte de las cajas que contienen los kits de aplicación de acuerdo al plan de recepción, para su posterior distribución y entrega de este material en cada uno de los sitios de capacitación.
- g) Asignar personal en cada uno de los sitios de capacitación definidos por el ICFES, con el fin de verificar posibles faltantes (bolsas de kits delegados, coordinador de nodo y municipio) en la entrega de las cajas por parte del contratista de transporte en la fecha y hora establecida por el ICFES. Así mismo, verificar los posibles faltantes de elementos (consumibles, impresos fijos y variables) en las bolsas de kits reportados por los delegados el día de la capacitación.

- h) Recibir la totalidad de las listas de chequeo por parte del representante del contratista de logística de aplicación, con el fin de consolidar y digitalizar estos documentos para remitirlos al ICFES.
- i) Realizar reposición de la totalidad de los elementos faltantes (consumibles, impresos fijos y variables) el mismo día de la capacitación a delegados, coordinadores de nodo y coordinadores de municipio.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL FLUJO DEL PROCESO

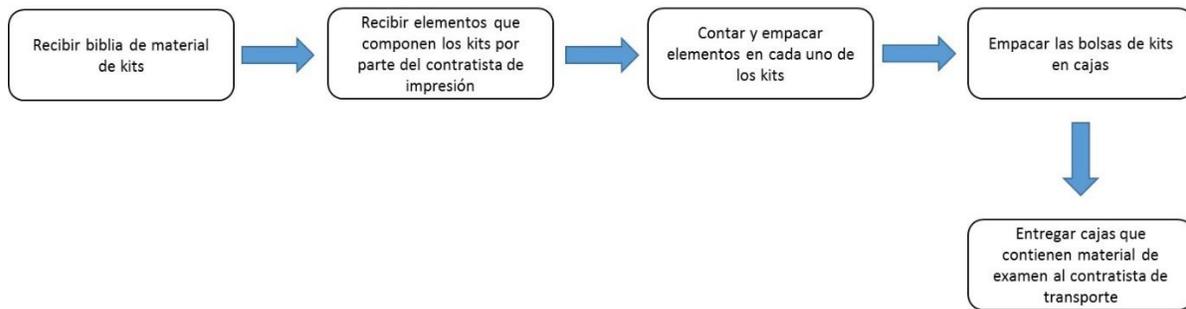
Para el cumplimiento del objeto, el contratista de empaque deberá seguir detalladamente la ejecución del proceso definido por el ICFES el cual se muestra en las ilustraciones 1 y 2, las cuales describen las actividades mínimas del flujo continuo del proceso, las cuales deben ser desarrolladas para lograr el objetivo.

**Ilustración No. 1. Proceso general Material de examen y kits tiflológicos (M.E.)**



Con base en la información publicada por el ICFES en el FTP, el contratista deberá realizar el cálculo del tamaño y cantidad de contenedores y el alistamiento de insumos, equipos y demás materiales que requiera para el proceso de empaque secundario y terciario del material de examen.

### Ilustración No. 2. Proceso general Material de Kits de aplicación



El contratista de empaque deberá optimizar la capacidad de los contenedores plásticos y cajas de cartón tanto para el material de examen (incluye kit tiflológico) como para los kits de aplicación, con el fin de aprovechar al máximo el espacio interno y su sistema de información deberá ser flexible en su parametrización por sitio y salón en cuanto a las cantidades de paquetes y bolsas de kits de aplicación a empaclar.

### 3. BIBLIAS: ARCHIVOS DE IDENTIFICACIÓN DE USUARIOS, ASIGNACIÓN DE SITIOS DE APLICACIÓN Y MATERIAL DE EXAMEN.

El ICFES suministrará al contratista de empaque un archivo plano que contiene los datos de los sitios de aplicación, salones, sesión, departamentos, municipios, entre otros a los que se realizarán los despachos y los códigos de barras que estarán impresos en los cuadernillos y hojas de respuestas para su control. Este archivo de biblia será priorizado por el contratista de transporte, ordenándolo por prioridad y consecutivo para los departamentos y municipios de aplicación, de acuerdo con su plan de despachos. Una vez priorizado, el contratista de empaque asignará el consecutivo y códigos de barras a las actas de sesión para que el archivo completo sea tomado por el contratista de impresión y lleve a cabo sus procesos productivos en este orden. Del correcto procesamiento del archivo de priorización dependen el resto de los procesos productivos del material de examen y el éxito de la aplicación.

El FTP es administrado por el ICFES y para acceder a este enlace se suministrará un usuario y una contraseña para su ingreso al inicio de la ejecución para cada prueba. El contratista de empaque deberá indicar al supervisor del contrato la dirección IP del equipo desde el cual se consultará y procesará la información contenida en el archivo de priorización.

El equipo de cómputo del contratista deberá cumplir con las restricciones de transmisión y protocolos de acceso que serán validadas por el ICFES al inicio del contrato, se verificará por parte del personal de tecnología del ICFES la red privada del contratista, su software antivirus y de detección de intrusos. Este equipo debe tener salida a internet por una IP

pública estática la cual será la única a la que se le asignen permisos de lectura. Los puertos USB y las unidades compartidas serán deshabilitadas para evitar la filtración de la información. El contratista deberá contar con disponibilidad para instalar conexiones VPN e instalación de llaves de cifrado de ser requerido.

Para cada una la prueba a contratar se podrá presentar una aplicación ordinaria y una extraordinaria. Por tanto, se generarán hasta dos (2) biblias con procesos de empaque secundario y terciario en las instalaciones del contratista de impresión en tiempos diferentes y de igual manera, para cualquiera de las dos aplicaciones se podrá solicitar material de holgas, sin que ello implique modificaciones sobre los precios unitarios ofertados.

. En cada caso el ICFES le informará al contratista de empaque, por medio de correo electrónico, la publicación de los archivos en el FTP. La biblia correspondiente a la aplicación ordinaria será entregada cómo máximo con cinco (5) semanas de anticipación a la aplicación de la prueba.

Los campos de este archivo serán variables de acuerdo con las características propias de la prueba; adicionalmente, antes de dar inicio a la prueba, se informará al contratista de empaque el diccionario de datos de la biblia, según el tipo de elemento del material de examen y complementario.

El contratista de empaque deberá enviar un ejemplo de procesamiento de la biblia de material de examen con las actas de sesión al contratista de impresión.

#### **4. EMPAQUE Y DESPACHO DEL MATERIAL DE EXAMEN**

El empaque y despacho del material de examen se encuentra compuesto por los siguientes procesos:

- a. Empaque primario: Responsabilidad del contratista de impresión.
- b. Empaque secundario y terciario, y entrega de contenedores y cajas para despachos: Responsabilidad del contratista de empaque.
- c. Despacho del material de examen: Responsabilidad del contratista de transporte

Las áreas en donde se adelantarán los procesos de empaque primario, secundario, terciario y despacho del material, serán suministradas por el contratista de impresión.

En el momento de planear las actividades de cada prueba se debe acordar junto con el contratista de transporte el flujo de trabajo que se llevará durante la ejecución para la entrega de material al transportador y recepción por parte del mismo. El cronograma de actividades debe dar cuenta de esta planeación y deberá estar aprobado por la supervisión del contrato dentro de los 3 días hábiles siguientes de publicación de la biblia en el FTPS.

##### **5.1. Contenedores plásticos**

Para la recepción, limpieza, empaque y entrega de contenedores al contratista de transporte se debe tener lo siguiente:

- Disponer de los elementos y herramientas para la movilización de los contenedores plásticos.
- Recibir, verificar y contar los contenedores plásticos entregados por el contratista de impresión en su planta.
- Realizar la limpieza total y el retiro de los rótulos adhesivos de los contenedores que se requieren para la prueba de acuerdo a su planeación en las instalaciones del contratista de impresión y lectura, donde deberá disponer del personal suficiente para desarrollar esta actividad.
- Generar acta de la cantidad y estado de los contenedores vacíos recibidos en la planta del contratista de impresión.
- Disponer de personal para la recepción de contenedores vacíos con dispositivos GPS, en caso que el contratista de transporte oferte la instalación de dichos elementos.
- Entregar la totalidad de todos los contenedores que contienen el material de examen por sesión completa junto con las cajas de cartón QUE CONTIENEN LOS KITS al contratista de transporte.

## 5.2. Proceso de empaque

- a. Biblia población general, , intérpretes, adicionales y holguras

El proceso de empaque secundario y terciario del material de examen consiste en el empaque de los paquetes individuales del material de examen entregados por el contratista de impresión en bolsas de seguridad individuales organizados por salón, el cual corresponde al empaque primario en los los contenedores plásticos con los precintos de seguridad y rótulos, que corresponden al empaque secundario y terciario. El contratista recibirá el material de examen entregado por el contratista de impresión ordenado en la prioridad requerida para el despacho como insumo para dar inicio el proceso de empaque secundario y terciario. Este proceso se realizará en el área destinada para este fin ubicado en la planta del contratista de impresión, adecuada y aprobada previamente para la actividad.

- b. Biblia penitenciarias y kits tiflológicos

El proceso de empaque secundario y terciario del material de examen para estos sitios específicos consiste en el empaque de los paquetes individuales del material de examen entregados por el contratista de impresión en bolsas de seguridad por salón, el cual corresponde al empaque primario. Estas bolsas de seguridad se empaquetan dentro de las tulas de seguridad selladas con precinto de seguridad, corresponden al empaque secundario y éstas tulas en las cajas de cartón con los respectivos rótulos (enzunchadas y vinipeladas) que son el empaque terciario. El contratista recibirá el material de examen entregado por el contratista de impresión ordenado en la prioridad requerida para el despacho como insumo para dar inicio el proceso de empaque secundario y terciario. Este proceso se realizará en el área destinada para este fin ubicado en la planta del contratista de impresión, adecuada y aprobada previamente para la actividad.

**Nota:** Para el caso de los kits tiflológicos, no se empaquetan en bolsas de seguridad.

- c. Retorno de tulas con hojas de respuestas, y demás elementos.

Dentro del empaque secundario y terciario de material de examen para cada una de las sesiones y sitios de aplicación, el contratista de empaque deberá enviar cajas de cartón con tulas vacías con su respectivos rótulos (tener en cuenta la cantidad de hojas de respuestas por sitio y sesión), los cartones (presentes, ausentes y casos especiales), cauchos, precintos de seguridad para la devolución de las hojas de respuestas, cinta pegante, tijeras y los formatos de control).

Se deben tener en cuenta el tamaño de la caja, ya que el día de la aplicación se retornaran tulas con el material de hojas de respuestas para cada una de las sesiones y los demás elementos que fueron empacados en los contenedores vacíos destinados para este fin, los demás contenedores retornaran con las tulas que contienen los cuadernillos.

### 5.3. Generalidades del proceso

Para llevar a cabo los procesos de recepción, empaque secundario y terciario para cada una de las pruebas, el contratista de empaque tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- a. El contratista de impresión designará para el contratista de empaque un área exclusiva en su planta de producción hasta 200 m<sup>2</sup> para realizar los procesos de recepción, empaque secundario y terciario del material de examen el cual deberá cumplir con las condiciones de seguridad establecidas en el capítulo de condiciones de seguridad del presente documento. Esta área será recibida y aprobada por el contratista de empaque.
- b. El contratista debe destinar dentro de esta área, un espacio específico debidamente marcado para el almacenamiento, en la medida que se haya terminado de empacar, rotular y pistolear el código de cada caja o contenedor, deberá trasladar el material a la zona correspondiente. No debe haber material con proceso de empaque finalizado en una zona diferente a la destinada para el almacenamiento.
- c. El contratista de empaque realizará el registro sistematizado de todos los elementos que componen el material de examen en estaciones de trabajo denominadas líneas de empaque secundario y terciario. La cantidad máxima de líneas que el contratista de empaque abastecerá en el área asignada una cantidad hasta quince (15); cada línea de trabajo está compuesta por dos (2) computadores, dos (2) pistolas lectoras de códigos de barras, dos (2) operarios y una (1) impresora, elementos que serán suministrados por el contratista de empaque.
- d. Para la operación de las líneas de producción que utilizará el contratista de empaque, el contratista de impresión suministrará acceso a la conectividad eléctrica regulada de su planta, para que en caso de falla o picos de energía eléctrica no se afecte la operación

- e. El contratista de impresión habilitará puntos de red para cada uno de los equipos de cómputo que hagan parte del proceso, para un total de hasta 40 puntos de red.
- f. El contratista de impresión, suministrará por cada línea de empaque secundario y terciario, el mobiliario correspondiente, el cual está compuesto por mesas resistentes para soportar el material de examen. La longitud mínima es de 3 mts. de largo y 1 metro de ancho.
- g. Dos (2) días calendario antes de iniciar las actividades de los procesos de empaque secundario y terciario, según los cronogramas acordados con la supervisión del contrato; el contratista de empaque ingresará y adecuará los equipos informáticos que utilizará para su operación en las áreas acordada para esta actividad en la planta del contratista de impresión.
- h. El contratista de empaque deberá estar en capacidad de abastecer hasta diez (10) líneas de trabajo adicionales completas (operarios, computadores, lectores de códigos de barras, impresoras y otros insumos necesarios) si la operación así lo requiere.
- i. El contratista de empaque deberá disponer como mínimo de un (1) Coordinador de Empaque en cada uno de los turnos para llevar a cabo la supervisión de todo el proceso de recepción y empaque secundario y terciario del material de examen en la planta del contratista de impresión.
- j. El contratista de empaque contará con un equipo encargado del control de calidad en todos los puntos del proceso (recepción, empaque y entrega de contenedores o cajas de material de examen) en la planta del contratista de impresión, quienes realizarán auditorías de acuerdo al plan de calidad presentado y aprobado por la supervisión del contrato, con el fin de garantizar el correcto empaque del material de examen para cada una de las pruebas.
- k. El contratista de empaque imprimirá toda la papelería y rótulos que hacen parte del empaque secundario y terciario (formatos de control, rótulos de tulas, rótulos de caja, rótulos de bolsas, rótulos de las tulas para el retorno de hojas de respuestas y rótulos de kits tiflológicos).
- l. El contratista de empaque deberá ingresar al área un servidor que atienda las necesidades de conectividad si se requiere.
- m. El proceso de recepción del material de examen por parte del contratista de empaque del contratista de impresión, se llevará a cabo mediante la instalación de hasta diez (10) mesas de recepción de 1m x 1m con sus respectivas sillas, cada una con un (1) operario, el mobiliario para esta actividad será suministrado por el contratista de impresión.

- n. El contratista de impresión destinará un área para actividades de receso y alimentación del personal de empaque, aislada del área de producción, con condiciones mínimas para esta actividad (hornos microondas, mobiliario, suficientes para la cantidad de personal que realizará la actividad de empaque secundario y terciario, de tal forma que no se vean afectados los tiempos establecidos).
- o. El contratista de impresión, suministrará la cantidad suficiente de baterías de baño para mujeres y hombres (teniendo en cuenta la cantidad de personal que laborará en cada turno y según la normatividad vigente relacionada con SGST para el proceso de empaque secundario y terciario).
- p. El contratista de impresión dispondrá de un área de casilleros para el personal del operador de empaque. Cada casillero debe tener como mínimo las siguientes medidas: 40 cm x 50 cm y deben ser suficientes para todo el personal que estará desarrollando las actividades de empaque secundario y terciario y debe encontrarse aislada del área de producción.
- q. Una vez terminados los procesos de empaque secundario y terciario el contratista de empaque retirará todos los equipos e insumos instalados de dicha área. Los equipos de cómputo serán autorizados para su liberación por parte del ICFES.
- r. El contratista de impresión adecuará un área adyacente al área de empaque para el contratista de transporte quién llevará a cabo la recepción, cargue y despacho de los contenedores plásticos que contienen el material de examen.
- s. El contratista de empaque, debe verificar el estado de los elementos y registrar las novedades de deterioro que puedan presentar dejando constancia en el acta de recibo de estas situaciones y dejando registro en su sistema de información.
- t. El contratista de empaque deberá entregar el plan de recepción de material de examen (cuadernillos y kits tiflológicos) para cada uno de los turnos definidos, dentro de los dos (2) días calendario, contados a partir de la publicación de la biblia en el ftp con el procesamiento de los códigos de barras de las actas de sesión.
- u. El contratista de impresión entregará la totalidad del material de examen de acuerdo al orden del acta de sesión por salón, sesión y sitio de aplicación, en canastillas debidamente marcadas; el contratista de empaque deberá devolver las canastillas plásticas en la medida en que vaya empackando el material de examen en cajas de cartón y contenedores plásticos para cada uno de los sitios.
- v. El contratista de empaque deberá suministrar los equipos y herramientas necesarias para la movilización de los contenedores o cajas que contienen el material de examen, tales como transpaleta, estibador hidráulico, estibas en la planta del contratista de impresión, entre otros.

#### 5.4. Elementos e insumos para el empaque secundario y terciario

Teniendo en cuenta la notificación y entrega de la biblia de material de examen en el ftp, el contratista de empaque deberá realizar el cálculo exacto de la cantidad de insumos y materiales a utilizar para cada prueba (rótulos de bolsas, rótulos de tulas, rótulos de contenedores, cantidad de precintos de seguridad para empaque, retorno y adicionales, cantidad de formatos que se deben imprimir, tijeras, cintas y las demás solicitadas por la supervisión del contrato o requeridas para el proceso).

Los elementos que utilice el contratista para llevar a cabo el proceso de empaque del material de examen, deben cumplir como mínimo las siguientes especificaciones:

- a. **Precintos de seguridad:** Deben sujetarse a la norma técnica ISO PAS 17712: correas de polipropileno de alta densidad de 27 cm, de fácil aplicación y remoción, con rótulo en correa dentada sin línea de ruptura fácil, numeradas mediante estampación al calor en la etiqueta, con siete (7) caracteres alfanuméricos y con código de barras. El contratista deberá certificar que sus precintos cumplen con norma de calidad ISO PAS 17712 y adjuntar esta certificación cada vez que realicen la compra de precintos. El color de los precintos para cada una de las pruebas será solicitado por el supervisor del contrato. El contratista deberá entregar al ICFES un archivo con el listado de los números de precintos que utilizará para sellar las tulas y los contenedores en la prueba antes de la iniciación del empaque secundario y terciario para cada prueba.
- b. **Bandas de caucho** Utilizados para sujetar los paquetes de cuadernillos, deben estar en un rango entre 3.5 – 5 mm de ancho y entre 8.5 – 9 mm de largo.
- c. **Bolsas de seguridad:** Utilizadas para el empaque del material de examen por salón, cada bolsa deberá tener las siguientes especificaciones:

**Tabla No. 4. Características bolsa de seguridad**

Características	Descripción
Tamaños	40 * 60 centímetros (ancho x largo) <b>Nota:</b> Los tamaños de las bolsas dependerán de la cantidad de paquetes por salón para cada una de las pruebas. Así mismo, debe tener en cuenta la cantidad de páginas. El contratista debe considerar que los cuadernillos son en tamaño carta, sin embargo, el tamaño final se definirá en el comité con los operadores.
Material	Polietileno de baja densidad
Calibre	2.5

Solapa	5 centímetros
Color	Gris o blanco
Cinta de cierre	Doble cinta de seguridad (para el empaque y el retorno de los paquetes de material de examen), indicado la guía de corte con las tijeras.
Números de seguridad	La bolsa de seguridad deberá tener impreso un número identificador único con código de barras que coincida con el número impreso de las cintas de seguridad.
Rótulo bolsa de seguridad	El contratista de empaque deberá imprimir en papel adhesivo un rótulo por bolsa de seguridad, que incluya como mínimo la siguiente información: número código de barras, sesión, ciudad, código sitio, nombre del sitio, bloque y salón, fecha de aplicación, número acta de sesión y cantidad total de paquetes.

Las bolsas de seguridad que se utilizarán para empacar el material de examen, deben estar debidamente rotuladas con sus respectivos códigos de barras. Estas bolsas de seguridad deben contener doble cinta de seguridad de cierre para el empaque de los paquetes de material de examen al retorno.

- d. **Cajas:** que contendrán las tulas para las biblias de penitenciarias, kit tiflológicos y retorno del material de hojas de respuestas.

Tamaño	Mínimo (largo, ancho, alto)	Máximo (largo, ancho, alto)
Pequeña	30cm x 21cm x 19cm	30 cm x 26 cm x 20 cm
Mediana	32 cm x 26 cm x 34 cm	36 cm x 34.5cm x 27.5cm
Grande	48 cm x 44 cm x 34 cm	50 cm x 32 cm x 34 cm

Para la caja pequeña y mediana, el material debe ser cartón corrugado calibre C540K según norma ICONTEC NTC 452. La caja grande debe ser en cartón corrugado de doble pared de designación 1050 (tipo D7K) según la misma norma.

El cierre de las cajas para la biblia de penitenciarias deben ser con cinta adhesiva de seguridad que al momento de ser removidas dejen rastro o huella de la manipulación de la caja, y que cuente con rastro de seguridad, para determinar fácilmente si ha sido abierta; sin obstruir la visibilidad de los rótulos que deben identificar cada caja, y debe tener sello de papel impreso en adhesivo de seguridad. Esta cinta debe

ser ubicada en la parte inferior y superior de las solapas de las cajas que contienen las tulas con material de examen.

- e. **Tulas:** deben ser enterizas sin costura, vinilo transparente calibre 8, impermeables, que se puedan cerrar con precintos de seguridad con mínimo 2 agujeros por cara, protegidos con aro metálico. El tamaño de referencia para todas las pruebas es de 31 cm x 24 cm x 45 cm (largo, ancho, alto); deben ser nuevas o estar en buenas condiciones para su uso seguro; deben tener bolsillo interno para introducir el rótulo con la identificación del contenido de la misma. El rótulo debe ser impreso y tener tamaño (14.2 cm X 7.2 cm) y fuente legible (Arial); y contener la cantidad total de cuadernillos, además de la siguiente información:

Ilustración 3. Rótulo tula.



- f. **Bandas de caucho:** Largo 90 mm y ancho 2 mm.
- g. **Cartones:** Según el tamaño de las hojas de respuestas para cada prueba, cartulina Maule calibre 16 de 250 gr. Estos cartones se utilizarán también para el empaque de los cuadernillos de pregunta abierta. Estos cartones deberán tener impresas las palabras "presentes", "ausentes" y "casos especiales".
- h. **Contenedor plástico** será suministrado por el ICFES y tienen las siguientes características: Fabricado en polipropileno con tapas abisagradas de seguridad, visor porta referencia y posibilidad de cierre mediante dos (2) precintos de seguridad. Serán utilizados para empacar las bolsas de seguridad que contienen los cuadernillos. El contratista deberá tener en cuenta el tamaño y cantidad de páginas de los cuadernillos, distribución por salón y demás elementos definidos en la Biblia de la prueba para el empaque en los contenedores y estimar el número que se requiera para la prueba.

Tabla 5. Dimensiones de contenedores

Tamaño	Mínimo (largo, ancho, alto)
Contenedor 21	50cm x 30cm x 21cm
Contenedor 30	60cm x 40cm x 30cm

- i. **Rótulos de contenedor plástico y caja de cartón** que permiten identificar el material de examen contenido en cada uno de los contenedores y cajas, deben ser impresos en papel adhesivo con fuente no menor a diez (10) puntos y ubicados por el contratista para el proceso de empaque secundario y terciario de material de examen. Deben ser ubicados en la parte frontal y reverso, es decir dos por cada caja o contenedor, lo que permite fácil visibilidad y debe contener la siguiente información:



- j. **Lector para códigos de barras:** Dispositivo electrónico que permita la lectura del código de barras en diferentes grados de inclinación con un haz de luz de mínimo 2 cm.

### 5.5. Capacitación del personal

Una vez adjudicado y perfeccionado el contrato, el ICFES dará una capacitación al equipo propuesto por el proponente donde explicará el contexto general

Del mismo modo, antes de dar inicio al proceso de empaque secundario y terciario, todo el personal operativo que estará involucrado con el proceso de recepción, conteo, verificación y lectura, empaque secundario y terciario del material de examen, deberá ser debidamente uniformado y capacitado por el contratista. La capacitación al personal operativo se deberá realizar con mínimo cuatro (4) días calendario de anticipación al inicio de dicho proceso, involucrando la parte teórica y práctica.

La capacitación al personal operativo y de supervisión deberá contener como mínimo los siguientes temas:

- a. Contexto general de la aplicación.
- b. Conocimiento de los insumos y equipos de empaque del material de examen.
- c. Conocimiento del flujo del proceso.
- d. Manejo del sistema de información utilizado para el empaque.
- e. Protocolos de seguridad en el manejo del material de examen.
- f. Lecciones aprendidas en procesos anteriores (información entregada por el ICFES).

El contratista hará las evaluaciones que considere pertinentes con el fin de garantizar que el personal es idóneo para la actividad.

#### 5.6. Flujo del proceso de empaque secundario y terciario del material de examen en contenedores

1. El ICFES entregará los contenedores al contratista de empaque a través del contratista de transporte en la planta del contratista de impresión en la fecha definida en el cronograma y puesto al inicio del proceso de empaque.
2. El contratista de impresión entregará los paquetes individuales de cuadernillos agrupados por salón, a nivel de sitio de aplicación, por municipio y sesiones completas en canastillas plásticas, en las mesas de recepción del material de acuerdo con la prioridad establecida en la biblia priorizada por parte del contratista de transporte. El proceso de recepción del material de examen quedará registrado en actas de entrega que relacionen todos los paquetes individuales del material de examen recibidos por el contratista de empaque. En este proceso el contratista de empaque deberá verificar las cantidades, sellado de la bolsa y orden de los paquetes de acuerdo al acta de sesión de acuerdo a la priorización de la biblia de material examen.
3. Las líneas de empaque secundario y terciario serán alimentadas según se requiera por parte de los operarios que se encuentran en las mesas de recepción del material de examen. Los paquetes individuales de cuadernillos entregados por el contratista de impresión se encontrarán empacados en bolsas plásticas de seguridad, agrupados por salón y con el acta de sesión en la parte superior del paquete como se ilustra en el siguiente gráfico:

Ilustración No. 5. Paquetes de material de examen con acta de sesión



4. En las líneas de empaque secundario y terciario, el operario del contratista tomará los cuadernillos sellados por salón y validará mediante lectura de los códigos de

barras de cada paquete, que el código de barras que el ICFES le asigna al cuadernillo y a la hoja de respuestas coincidan con la información registrada en la biblia de material de examen.

La validación que realizará el operario del contratista se ilustra a continuación:

**Ilustración No. 6. Cuadernillos vs. Hojas de respuestas**



Si en la verificación se encuentra que alguno de los códigos no coincide, el operario del contratista devolverá el cuadernillo al operario del contratista de impresión, para que se haga la corrección.

- Una vez finalizada la verificación de cada grupo de cuadernillos por salón, el operario del contratista tomará cada grupo y lo sujetará con dos bandas elásticas, introduciendo el acta de sesión debajo de la banda elástica horizontal y registrando el código de barras impreso en el documento en su sistema como se muestra a continuación:

**Ilustración No. 7. Encauche**



- El operario tomará los paquetes de cuadernillos completos por salón y los empaquetará en las bolsas de seguridad que tienen la doble cinta debidamente rotuladas.

Una vez empaquetados los paquetes de cuadernillos en la bolsa de seguridad, estas deberán sellarse y permanecer selladas hasta el momento de su apertura en el sitio de aplicación; en caso de evidenciarse lo contrario se interpretará como una pérdida de custodia, responsabilidad del contratista de empaque.

- El operario empaquetará las bolsas de seguridad por salón y sesión, en cada uno de los contenedores respectivos de acuerdo al plan de empaque para cada uno de los sitios de aplicación por sesión verificando que se optimice al máximo la capacidad del contenedor..
- El operario del contratista de empaque tomará de uno en uno el contenedor plástico, verificará la correspondencia del contenido con el rótulo mediante el sistema de información solicitado, para esto, tomará cada contenedor y le pegará el rótulo adhesivo correspondiente en la esquina superior de una de sus caras. El rótulo del contenedor deberá ser impreso en material adhesivo y deberá incluir como mínimo la siguiente información:

Ilustración 8. Rótulo contenedor



- Una vez sellado el contenedor con los precintos de seguridad, el operario del contratista registrará a través de lectura del código de barras en su sistema de información, el número de precinto seguridad y número asignado al rótulo del contenedor
- Este registro le permitirá al contratista relacionar los precintos de los contenedores y números de bolsas de seguridad enviados a cada sitio en el recibo de recolección y entrega del material, que será utilizado en el sitio de aplicación por el Delegado del contratista de aplicación para corroborar que el contenedor no ha sido abierto durante el transporte.
- Adicional al empaque de las bolsas de seguridad que contienen el material de examen en los contenedores, el contratista empaquetará dentro de una caja de cartón para

cada uno de los sitios de aplicación por sesión, los siguientes elementos para el retorno de hojas de respuestas y material adicional así:

- a. El campo del tipo de caja en el rótulo deberá registrar “CAJA DE HOJAS DE RESPUESTAS”.
- b. Una tula para el retorno de las hojas de respuestas cerrada y abierta dependiendo de la prueba a contratar. Esta tula debe estar rotulada al igual que la tula del material de examen.
- c. Un precinto por cada tula que se envíe en las cajas de cartón incluyendo las tulas vacías.
- d. Mínimo un precinto por cada lado, para cada contenedor para el retorno del material de examen para biblia general, holguras y adicional.
- e. Un precinto para asegurar la tula con cuadernillos de usuarios ausentes.
- f. Los precintos necesarios que se requieran para el retorno del material de examen más tres (4) precintos adicionales por sitio y sesión. Estos materiales serán validados a través del sistema de información del contratista, por el operario, quien a través del proceso de lectura de código de barras verificará que el contenido de los contenedores corresponde con la información cargada en el sistema.
- g. Mínimo seis (seis) cartones para el retorno del material de hojas de respuestas (3 marcados como presentes, ausentes y casos especiales y 3 de base); y hasta 12 cartones según la prueba a contratar, ya que se retornan hojas de respuestas cerradas y abiertas.
- h. Formatos de control
- i. Empacar en cada una de las cajas las tijeras, cinta pegante y bandas de caucho.

El literal enunciado anteriormente aplica también para el empaque de material de examen (cuadernillos) en bolsas y tulas de seguridad.

**Nota 1:** El contratista de empaque deberá entregar los contenedores plásticos al contratista de transporte sesiones completas por sitio de aplicación.

**Nota 2:** El contratista de empaque deberá tener personal disponible y suficiente para recepción de los dispositivos de seguimiento, en caso que el contratista de transporte oferte dichos elementos para su instalación.

**Nota 3:** Para el empaque del material de examen en cajas de cartón, el contratista de empaque realizará el mismo proceso de validación de cada uno de los paquetes de material de examen, actas de sesión, rótulo de la bolsa de seguridad por salón y cada una de las bolsas de seguridad se empacarán dentro de las tulas de acuerdo a la capacidad de cada una de ellas, donde se realizará lectura del código de barras para cada uno de los rótulos de la tula y los precintos de seguridad para empaque de las tulas respectivas en cada una de las cajas de cartón, donde debe imprimirse los dos rótulos respectivos en papel adhesivo identificando el contenido del material de examen. Este empaque de material de examen por sitio de aplicación completo por sesión, deberá empacarse los elementos de retorno, la tula para la devolución de hojas de respuestas, los formatos de devolución y los demás elementos enunciados

El contratista de empaque es el responsable de que las cantidades y material asociado a los examinados de cada sitio se empaquen de acuerdo con lo establecido desde el archivo de la biblia.

La supervisión del contrato solicitará al contratista de empaque muestras de elementos que se utilizan para el empaque secundario y terciario tales como cajas de cartón con su cinta de seguridad, tulas, bolsas de seguridad, cartones separadores, cauchos, precintos de seguridad, rótulos de contenedores, rótulos de cajas, rótulos de bolsas de seguridad, rótulos de tulas, clips y cinta pegante; para ser entregado en el sitio que defina la supervisión. Esto con el propósito de realizar las capacitaciones al personal de aplicación.

### **5.7. Actividades del proceso empaque secundario y terciario del material de examen holguras asignadas**

El contratista realizará el proceso de empaque de material de holguras asignadas o adicional, donde se realizará el siguiente proceso:

- a. Recibir archivo de requerimiento de material de holguras asignadas por parte del ICFES.
- b. Recibir archivo priorizado de material de holguras por parte del contratista de transporte y realizar el procesamiento de los códigos de barras para las actas de sesión.
- c. Recibir los paquetes por parte del contratista de impresión
- d. Realizar y garantizar el correcto empaque secundario y terciario de dicho material de examen en las instalaciones del contratista de impresión, dejando la respectiva trazabilidad en el sistema de información.
- e. Informar la fecha y hora de recolección de los contenedores que contienen las tulas del material de holguras al ICFES y contratista de transporte.
- f. Entregar las instalaciones del contratista de impresión los contenedores que contienen las bolsas de seguridad con el material de examen y los respectivos formatos de control al contratista de transporte.

### **5.8. Formatos de control**

El contratista dispondrá formatos de control, con el fin de realizar la entrega y el recibo de los elementos de una forma organizada. Estos formatos se utilizarán directamente en los sitios de aplicación y allí se dejará constancia de todo movimiento del material de examen durante la aplicación y al cierre de la misma.

El ICFES suministrará el arte con la respectiva información de todos los documentos que se presentan en este capítulo, los cuales estarán sujetos a cambios que pueda realizar el supervisor del contrato.

El contratista deberá tener en cuenta en el diseño de los formatos los siguientes parámetros:

### 5.8.1. Formato para entrega y recepción del material de examen

El formato de entrega y recepción del material de examen tendrá las siguientes especificaciones mínimas:

- 1 Tamaño: 1,5 cm X 28 cm (tamaño carta)
- 2 Papel: Bond blanco de 60 gr.
- 3 Impresión: 1/0 tintas
- 4 Presentación: hojas separadas.

Se tendrá un formato por sitio de aplicación y por sesión, con cuatro (4) copias para lo cual podrá emplear papel químico, éstas se destinarán de la siguiente manera:

- a. La primera y segunda copia de este formato se tramita inmediatamente se haya realizado el conteo del material de examen, el delegado del contratista de logística de aplicación y el representante del contratista de empaque firman en constancia de haber recibido este material de forma completa.
- b. La tercera y cuarta copia de este formato, se tramita cuando finaliza la sesión de aplicación posterior al conteo que realiza el delegado del contratista de logística de aplicación y se deja constancia del recibo completo del material de examen aplicado.
- c. Estos recibos se utilizan para garantizar en el proceso de desempaque de material de examen aplicado que las cantidades y los números de precintos de seguridad colocados en cada una de los contenedores por sitio y sesión que deben corresponder con la información registrada en los recibos.

La parte superior, de éste formato, debe tener la información del sitio de aplicación, total de contenedores, el total de tulas (caso penitenciarias), el total de cuadernillos, hojas de respuestas y bolsas de seguridad a entregar y la relación de los números de las bolsas y precintos de seguridad de cada tula, como medida de control al momento de entrega por parte del representante del contratista del material de examen al delegado del contratista de aplicación.

En la parte inferior tendrá el espacio para relacionar la cantidad de hojas de respuestas devueltas, certificados de asistencia, cuadernillos, planos de arquitectura y los números de los precintos de seguridad utilizados para sellar las tulas, esta parte se diligencia cuando finaliza cada sesión del examen y se ha contado todo el material.

Este formato se diligencia en original: al inicio y al final de cada sesión de examen, su diligenciamiento para cada sesión llevará únicamente la firma del delegado del contratista de aplicación

Se debe contemplar un espacio para observaciones, donde el delegado del contratista de aplicación registre las novedades que se presenten en la recepción, aplicación, empaque y entrega del material de examen.

### 5.8.2. Registro devolución de kits tiflológicos

El contratista deberá suministrar y diligenciar un formato para llevar el registro de los elementos de kits devueltos el día de la aplicación.

El formato deberá ser utilizado por el representante del contratista de aplicación el día de la aplicación de la prueba, y tendrá las siguientes especificaciones técnicas mínimas:

- a. Tamaño: 21 cm X 14 cm
- b. Papel: Bond blanco de 60 gr.
- c. Impresión: 1/0 tintas
- d. Presentación: hojas separadas

El formato requiere un original, con dos copias-para lo cual se podrá emplear papel químico-por cada sitio de aplicación donde se distribuyan kits tiflológicos. En este formato el Delegado del contratista de aplicación registra las cantidades de kits tiflológicos entregados por el contratista de transporte al finalizar la prueba. Cada kit deberá tener discriminada la cantidad de elementos que lo componen y un espacio de observaciones para anotar novedades sobre el estado del mismo. El diligenciamiento del formato tendrá el nombre y la firma del delegado

Para el material de kits tiflológicos no se requiere una organización especial, pero se requiere un reporte del estado de los elementos, para determinar la necesidad de reposición de algunos de ellos para la siguiente prueba, para lo cual se debe llevar un sistema actualizado de esta información.

## 6. REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA DE EMPAQUE

### 6.1. Representante del contratista de empaque en sitios de aplicación

En cada sitio de aplicación debe permanecer como mínimo un representante del contratista de empaque que realizará actividades descritas en el presente capítulo. La cantidad de personal asignado por parte del contratista, dependerá del volumen del material de examen correspondiente a cada sitio de aplicación teniendo en cuenta que se debe respetar la hora de inicio de la aplicación.

Los representantes del contratista de empaque en los sitios de aplicación deben ser bachilleres, mayores de edad y deben presentarse con uniforme que identifique al contratista de empaque y portar carnet de identificación.

Se debe elaborar una base de datos de los representantes del contratista de empaque, para registrar e identificar posteriormente su relación con cualquier novedad presentada en los sitios de aplicación. En caso de presentarse reemplazos por fuerza mayor en la base de datos inicial entregada al ICFES, estos deberán ser actualizados y entregados antes de la fecha de aplicación de la prueba.

Para garantizar la correcta ejecución de los procesos, el contratista de empaque debe efectuar la capacitación completa y correcta de sus representantes en:

- Procedimientos de recepción, verificación, entrega, conteo y empaque del material de examen.
- Diligenciamiento de formatos de aplicación.
- Protocolos de seguridad para custodia y manipulación del material, durante el proceso de recepción por parte del contratista de transporte y entrega al Delegado en el sitio de aplicación.

En caso de presentarse novedades de cualquier naturaleza que afecten la aplicación de la prueba por causas de empaque del material de examen, imputables al contratista, este deberá responder por los costos en que incurra el ICFES por el incumplimiento ocasionado. Todas las novedades deberán reportarse de forma inmediata a la supervisión del contrato.

#### **6.1.1. Recepción del material de examen (cajas y contenedores)**

El material de examen lo entregará el contratista de transporte al representante del contratista de empaque, una hora antes de iniciar cada sesión de la prueba, en el municipio, sitio de aplicación y fecha establecidos por el ICFES para la realización de las pruebas.

Durante la recepción de contenedores se debe tener en cuenta lo siguiente para cada una de las sesiones:

- Verificar que el material de examen corresponda al sitio de aplicación y a la sesión asignada.
- Verificar que la cantidad de cajas y contenedores del material de examen corresponda a lo registrado en la guía de entrega y recolección del material de examen entregada por el contratista de transporte.
- Verificar que los dispositivos de seguimiento GPS, se encuentren correctamente instalados y que el serial físico corresponda a la información registrada en la guía de entrega y recolección del material de examen.
- Verificar que los números de precintos registrados en la guía de entrega y recolección del material de examen correspondan con los precintos físicos de los contenedores plásticos.
- Verificar el correcto diligenciamiento de la guía de entrega y recolección y firmar el documento registrando posibles novedades en señal de recibo a satisfacción.

#### **6.1.2. Verificación y conteo del material de examen**

Una vez se realice la apertura de los contenedores y cajas, el representante del contratista de empaque realizará las siguientes actividades:

- Verificar que los insumos (tijeras, cartones separadores, cintas, precintos, y papeleería) se encuentren completos.

- Retirar el recibo de entrega y recolección del material de examen de la caja utilizada para el retorno de hojas de respuestas.
- Verificar la cantidad de bolsas de seguridad empacadas en cada uno de los contenedores versus la información registrada en el recibo de entrega y recolección del material de examen. Para el caso de las penitenciarias, se deberá verificar los precintos de las tulas y la cantidad de bolsas de seguridad.
- Realizar entrega de las bolsas de seguridad al delegado del contratista de logística de aplicación.
- Verificar el conteo de los paquetes de cuadernillos realizado por los coordinadores de salones, registrando cualquier novedad evidenciada durante el proceso, en el recibo de entrega y recolección del material de examen.
- Firmar el recibo de entrega y recolección del material de examen trasladando la custodia del material de examen al contratista de logística de aplicación.

#### 6.1.3. Verificación, conteo y empaque del material de ausentes

- Recibir por parte del delegado del contratista de logística de aplicación la totalidad de los cuadernillos y hojas de respuestas de examinandos ausentes por salón, asegurándose de que estén completos con respecto al formato de identificación de ausentes.
- Realizar el conteo de los cuadernillos y hojas de respuestas de examinandos ausentes por salón.
- Verificar la información registrada por parte del delegado del contratista de logística de aplicación en el recibo de entrega y recolección del material de examen en la sección de registro de cuadernillos ausentes.
- Empacar y custodiar los cuadernillos y hojas de respuestas de ausentes en la tula provisional.
- Diligenciar el número del precinto con el que se sella la tula en el recibo de entrega y recolección del material de examen.

#### 6.1.4. Recepción y empaque de cuadernillos aplicados

- Recibir y contar las cantidades totales de cuadernillos aplicados de acuerdo con lo registrado en el acta de sesión para cada salón.
- Empacar los cuadernillos por salón en las bolsas de seguridad correspondientes y sellarlas.
- Garantizar el empaque de las bolsas de seguridad en los contenedores plásticos correspondientes, sellándolos con los precintos de seguridad. Los cuadernillos deben retornar en los mismos contenedores en los que fueron entregados en el sitio de aplicación.
- Diligenciar la guía de entrega y recolección de contenedores con los números de precintos correspondientes para el retorno del material.
- Verificar el diligenciamiento del recibo de entrega y recolección del material de examen por parte del delegado del contratista de logística de aplicación, en donde deben encontrarse registradas las cantidades de cuadernillos (aplicados y ausentes). Todo el material de examen que llega al sitio de aplicación debe retornar.

**Nota:** Para el caso del material de examen de penitenciarias, los cuadernillos se empaquetarán en bolsas de seguridad debidamente selladas, para posteriormente empaquetarlas en las mismas tulas de seguridad en las que fueron entregadas y sellarlas con precinto.

#### 6.1.5. Recepción y empaque de hojas de respuestas aplicadas

- Recibir y contar las cantidades totales de hojas de respuestas apiladas en torre de ausentes, presentes y casos especiales, con sus respectivos cartones separadores.
- En segunda sesión, recibir, verificar y contar los folios del registro de asistencia e identificación y formatos de ubicación.
- Empacar la torre de hojas de respuestas en la tula designada para esta actividad. En segunda sesión, se deben empaquetar en la misma tula, la totalidad de folios del registro de asistencia e identificación y formatos de ubicación.
- Verificar el diligenciamiento del recibo de entrega y recolección del material de examen por parte del delegado del contratista de logística de aplicación, en donde deben encontrarse registradas las cantidades de hojas de respuestas de ausentes, presentes y casos especiales.
- Empacar la tula de hojas de respuestas, los insumos utilizados y no utilizados (precintos y cartones) y una copia del recibo de entrega y recolección del material de examen en la caja de cartón designada para esta actividad.

#### 6.1.6. Entrega del material del examen al contratista de transporte

- Garantizar que la cantidad de cajas y contenedores del material de examen corresponda a lo registrado en la guía de entrega y recolección del material de examen entregada por el contratista de transporte.
- Garantizar que los dispositivos de seguimiento GPS, se encuentren correctamente instalados y que el serial físico corresponda a la información registrada en la guía de entrega y recolección del material de examen.
- Verificar que los números de precintos registrados en la guía de entrega y recolección del material de examen correspondan con los precintos físicos de los contenedores plásticos.

#### 6.2. Representante del contratista de empaque en sitios de capacitación

En cada sitio de capacitación deberá permanecer como mínimo un representante del contratista de empaque que realizará las siguientes actividades:

- Asistir a los sitios de capacitación de acuerdo con el cronograma de capacitaciones establecido por el ICFES.
- Verificar la correcta entrega de los kits de aplicación asignados al sitio de capacitación.
- Verificar el conteo de la totalidad de las bolsas de kits de aplicación, realizado por el representante del contratista de logística de aplicación para cada uno de los roles (coordinador nodo, coordinador municipio, delegado).

- Durante el conteo de los elementos del kit de aplicación que realiza el representante del contratista de logística de aplicación, verificar las novedades de faltantes de elementos reportadas y el correcto diligenciamiento de las listas de chequeo.
- El contratista de empaque es responsable de realizar la reposición de cada uno de los elementos faltantes de kits de aplicación reportados durante las capacitaciones. Estos deberán ser entregados a los delegados, coordinadores de nodo, o coordinadores de municipio personalmente el mismo día de la capacitación.
- El contratista de empaque deberá remitir las listas de chequeo digitalizadas al ICFES, el día calendario siguiente a la fecha de la capacitación.
- El contratista de empaque deberá enviar un reporte por sitios de aplicación acerca de la entrega de los elementos faltantes en las capacitaciones, al ICFES.

La cantidad de personal asignado por parte del contratista, dependerá de la cantidad de salones asignados para cada uno de los sitios de capacitación.

### **6.3. Representante del contratista de empaque en el proceso de desempaque material de hojas de respuestas**

El contratista de empaque deberá asignar personal en la ciudad donde se encuentra la planta del contratista de impresión para el proceso de desempaque y lectura del material de hojas de respuestas, donde realizará las siguientes actividades:

- Verificar que la información física del rótulo de la caja para el retorno de hojas de respuestas corresponda con la relacionada en la guía de entrega y recolección.
- Verificar que el recibo de entrega y recolección se encuentre empacado dentro de la caja para el retorno del material de hojas de respuestas.
- Verificar que el número de precinto físico de la tula de hojas de respuestas corresponda con la información registrada en el recibo de entrega y recolección de material de examen para cada una de las sesiones.
- Verificar que dentro de la tula de hojas de respuestas de la última sesión se encuentran empacados la totalidad de los registros de asistencia e identificación y formatos de ubicación.
- Verificar los faltantes de material de hojas de respuestas que se presenten durante el registro por lectura de código de barras en el sistema de información del contratista de impresión.
- En caso de presentar faltantes de hojas de respuestas, el representante del contratista de empaque deberá validar esta información mediante conteo manual de una a una de este material correspondiente a la sesión y sitio de aplicación.
- Realizar búsqueda de hojas de respuestas faltantes en los contenedores o cajas que contienen los cuadernillos del salón correspondiente. Esto se realizará con acompañamiento del contratista de impresión. Para este proceso se debe dejar registro de la información para el desarrollo de esta actividad.
- En caso de no encontrarse las hojas de respuestas faltantes, se debe diligenciar un acta con la información del material faltante y debe estar firmada por el contratista de empaque e impresión.

- La cantidad de personal asignado por parte del contratista, dependerá del volumen del material de examen, las fechas y horarios establecidos por el ICFES para el desarrollo de esta actividad.

#### **6.4. Representante del contratista de empaque en el proceso de desempaque material de cuadernillos para el proceso de destrucción**

- Verificar que las bolsas de seguridad que contienen el material de examen corresponda al contenedor asignado para cada una de las sesiones, de acuerdo a la información registrada en el recibo de entrega y recolección de material de examen.
- Verificar que las bolsas de seguridad se encuentren selladas para cada uno de los salones del sitio de aplicación respectivo.
- Verificar los faltantes de material cuadernillos que se presenten durante el registro por lectura de código de barras en el sistema de información del contratista de impresión.
- En caso de no encontrarse los cuadernillos, se debe diligenciar un acta con la información del material faltante y debe estar firmada por el contratista de empaque e impresión, una vez hayan sido pistoleteados la totalidad de cuadernillos del sitio de aplicación.
- La cantidad de personal asignado por parte del contratista, dependerá del volumen del material de examen, las fechas y horarios establecidos por el ICFES para el desarrollo de esta actividad.

### **7. CONDICIONES DE SEGURIDAD**

Es importante destacar que la custodia del material de examen se refiere a la protección de los bienes frente a daños o pérdidas que afecten el material o pongan en riesgo el desarrollo de la aplicación (ISO/IEC 7498-2), mientras que la confidencialidad es “la propiedad que determina que la información no está disponible, ni se divulgue a individuos, entidades o procesos no autorizados” (NTC 5411-1; 2006).

Durante el proceso de empaque del material de examen, se requiere de custodia y manejo confidencial durante todas las etapas de su cadena logística, por lo tanto, el contratista deberá proveer los mecanismos de protección de este material, desde el momento en que se hace entrega de los materiales por parte del contratista de impresión hasta su transferencia al contratista de transporte. La pérdida de custodia será sancionada en el marco del contrato.

En el caso de las hojas para operaciones y los materiales que constituyen los kits de aplicación, que corresponden a material de apoyo para la aplicación de la prueba, no están clasificados como material confidencial; sin embargo, requieren cuidado y protección durante el tiempo que permanezcan en custodia del contratista de empaque y hasta su transferencia al contratista de transporte.

### 7.1. Condiciones mínimas de seguridad en el área de empaque secundario y terciario

El área donde se realizará el proceso de recepción, empaque y entrega de material de examen al contratista de distribución, deberán contar con las medidas de seguridad necesarias para garantizar la custodia y confidencialidad del material y como mínimo deben atender a las siguientes condiciones:

- a. El contratista deberá cumplir las condiciones establecidas por el contratista de impresión.
- b. El contratista deberá darle estricto cumplimiento al Decreto 171 de 2016 (Parágrafo 2 del artículo 2.2.4.6.37) y la Resolución 1016 de 1989.
- c. El contratista deberá darle estricto cumplimiento al Decreto 1072 de 2015.
- d. El contratista de empaque contará con una empresa de vigilancia y seguridad privada para desarrollar las actividades de seguridad en el proceso productivo de empaque secundario y terciario de material de examen, ésta deberá estar legalmente autorizada por la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada y debe contar con licencia de funcionamiento, licencia de comunicaciones, su personal contará con credencial y curso básico en seguridad. (Decreto Ley 356 de 1994).
- e. El contratista de empaque deberá asegurar que todo visitante o empleado que ingrese espacio destinado para el empaque esté identificado y autorizado por el contratista de impresión. Al ingresar a las instalaciones deberá portar una ficha de identificación de visitante en un lugar visible.
- f. Los operarios que intervengan en el proceso de empaque del material de examen deben utilizar un solo uniforme que los distinga e identifique del resto de los operarios de la planta. Estos uniformes deben ser todos de un mismo color el cual será establecido por el ICFES al inicio del contrato.
- g. Los uniformes serán tipo overol de una sola pieza, manga corta y sin bolsillos, marcado con un número específico para cada operario en la espalda, el cual deberá tener un tamaño que permita su fácil identificación por las cámaras de televisión y del personal de seguridad. Para el caso de los supervisores de calidad y el Coordinador deben tener un color diferente al de los operarios y personal del contratista de impresión.

- h. Los operarios deberán llevar el overol correctamente puesto y completamente cerrado durante toda la jornada laboral.
- i. Los operarios contarán con un brazalete porta documentos, transparente donde deberán portar cedula de ciudadanía, carné de la empresa, carné de Institución Prestadora de Salud (IPS) y carnet de Administradora Riesgos Laborales (ARL).
- j. La empresa de vigilancia y seguridad realizará requisa física a todo el personal que entre y salga de las áreas destinadas para el empaque.
- k. La empresa de seguridad del contratista de empaque realizará recorridos de las áreas destinadas para la ejecución del contrato, donde se verificará la custodia del material y se reportará de forma inmediata al supervisor del contrato cualquier caso de manipulación indebida del mismo.
- l. La empresa de vigilancia y Seguridad no permitirá el ingreso de bebidas y alimentos a manera de refrigerio a las áreas de producción para la ejecución del contrato.
- m. El ingreso y permanencia del personal de mantenimiento deberá contar con el acompañamiento del personal de la empresa de vigilancia y seguridad del contratista de empaque en todo momento e informar con la debida antelación la necesidad de dicho mantenimiento al supervisor del contrato y al contratista de impresión.
- n. El contratista y la empresa de vigilancia y seguridad deberán asegurar que los operarios no estén en estado de embriaguez o bajo el estado de sustancias psicoactivas, el contratista deberá reemplazar de forma inmediata al personal que presente algún indicio del incumplimiento de esta norma.
- o. La empresa de vigilancia y seguridad del contratista de empaque velará por el cumplimiento de las siguientes restricciones: NO se permite el ingreso de equipos electrónicos, celulares, relojes, cámaras, equipos de video o grabación, memorias USB, MP3, de elementos metálicos como aretes, collares, manillas, joyas, relojes y llaves, de agenda, libros y cuadernos, de personal con gorra, sombrero y/o casco, de armas de fuego y/o elementos corto punzantes.
- p. La empresa de vigilancia y seguridad del contratista de empaque llevará una minuta donde reportará las novedades como también la entrada y salida de todas las personas que ingresan a las áreas donde se ejecutará el contrato.

- q. El contratista de empaque deberá contar como mínimo con dos (2) personas de seguridad de forma permanente por turno durante el desarrollo de las actividades de empaque secundario y terciario en la planta del contratista de impresión para cada una de las pruebas. En el momento que se realice el ingreso de los equipos e insumos a la planta del contratista de impresión, deberá estar presente como mínimo un (1) guarda de seguridad.
- r. La empresa de vigilancia y seguridad llevará una minuta donde reportará las novedades como también la entrada y salida de todas las personas y las cantidades de material, por tipo, que ingresen o salgan de cada una de las áreas donde se encuentre material de examen en proceso y terminado. Si se llegase a requerir, el supervisor del contrato podrá solicitar copia de esta minuta con la información registrada.
- s. Los esferos, lápices o marcadores y otros implementos de oficina utilizados para las actividades propias del proceso serán ingresados al área cuándo inicie el proceso y no podrán ser retirados sino hasta la finalización de los procesos productivos. Estos elementos serán revisados uno a uno por la empresa de seguridad, garantizando que no se permita la extracción de información del área.

## 7.2. Zona de casilleros

Es el área dispuesta por el contratista de impresión para ubicar los armarios donde reposarán las pertenencias personales de los operarios que participarán en el proceso productivo, mientras se encuentran en las áreas de producción. Tenga presente que:

- a. La ubicación de esta zona será en un área externa a los procesos productivos de empaque de material de examen.
- b. Se debe realizar la asignación de candados y llaves numeradas, de acuerdo con la persona a la cual se le asignó el casillero.

## 7.3. Verificación de seguridad de equipos cómputo del contratista

El área de tecnología del ICFES, se encargará de la revisión de los protocolos de seguridad tecnológica de los equipos de cómputo que utilice el contratista para desarrollar el proceso de empaque secundario y terciario puesto que se almacenará información confidencial relacionada con la prueba y los operarios de estos equipos estarán en contacto con el material de examen.

El supervisor del contrato autorizará el inicio de la operación de la prueba una vez sean verificadas por el ICFES las siguientes condiciones:

- a. Que los puertos USB y cualquier otro puerto de los computadores o canal de comunicación, utilizados por el contratista, estén deshabilitados con el fin de evitar fugas de la información y garantizar de esta forma la confidencialidad del material de examen.
- b. Que en los equipos de cómputo estén inhabilitados los accesos a internet.

Al finalizar de la verificación el contratista deberá realizar acta para revisión y firma por las partes del cumplimiento de esta actividad.

## 8. ENTREGA MATERIAL DE EXAMEN A CONTRATISTA DE TRANSPORTE EN PLANTA CONTRATISTA DE IMPRESIÓN

El procedimiento para la entrega de los contenedores sellados con sus respectivos precintos junto con las cajas de cartón en las instalaciones del contratista de impresión al contratista de transporte, se realizará de la siguiente manera:

- a. El orden en que se imprime y debe empacar está definido de acuerdo con variables asociadas apriorización definida por el contratista de transporte, el cual será entregado a los contratistas de empaque e impresión para que sus procesos se realicen en ese orden.
- b. El contratista de empaque entregará un archivo con los números y cantidad de contenedores por municipio, sesión, sitios de aplicación y demás campos que requiera el contratista de transporte para su validación.
- c. El contratista de empaque velará por la calidad, bolsas de seguridad selladas, precinto de seguridad de los contenedores plásticos puestos correctamente y demás requerimientos técnicos de estos elementos del material de examen, que se entregarán al contratista de transporte. Ésta verificación debe realizarla el equipo de calidad del contratista de acuerdo a su plan de auditoría.
- d. Registrar en el sistema de información del contratista de empaque cada una de los contenedores de material de examen por sesión y sitio completo que se entregarán al contratista de transporte.
- e. Generar e imprimir las respectivas actas de entrega del uno a uno de los contenedores que recibirá el contratista de transporte.

**Nota:** Los contenedores plásticos de material de examen serán almacenados por parte del contratista de impresión hasta que sean requeridos por parte del contratista de empaque para la operatividad de la siguiente prueba.

Cada contratista es responsable del buen uso de los contenedores, si algún contratista genera daño que impida el buen uso de los mismos, deberá reponerlos por contenedores nuevos, costos que serán asumidos por quien genere la avería de dichos contenedores.

## 9. KITS TIFLOLÓGICOS

Los kits tiflológicos son una herramienta fundamental para la presentación del examen de personas que son invidentes.

### 9.1. Recepción y entrega de material

El material de kits tiflológicos se entregará por parte del contratista de impresión, para realizar la respectiva revisión, conteo de cada uno de los elementos y empaque de los mismos para cada una de las pruebas junto con el material de examen.

### 9.2. Empaque, supervisión y retorno del material de kits tiflológicos

El contratista deberá verificar y empacar las bolsas plásticas el contenido completo de cada uno de los elementos que compone el kit (pizarra metálica, punzón, tablero negativo, rodachina, regla, compás, escuadra y transportador), y rotular con la información completa de la ciudad, código y nombre del sitio de aplicación. Estos kits deberán estar empacados por sesión.

El contratista de empaque, debe verificar el estado de los elementos señalados y registrar las novedades en su sistema de información de deterioro que puedan presentar dejando constancia en el acta de recibo de estas situaciones. Los elementos recibidos deben ser empacados en cajas cartón, y deben ser entregados al contratista de transporte.

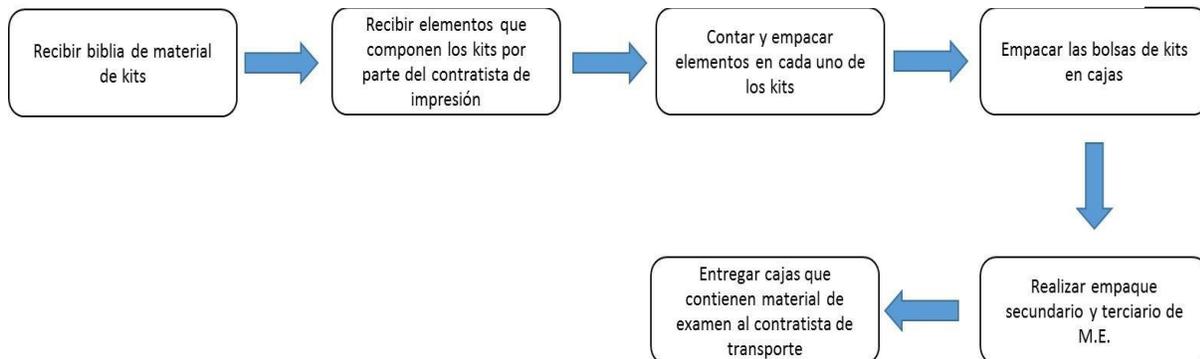
El contratista de empaque imprimirá los respectivos formatos para la entrega y recepción de los kits tiflológicos en los sitios de aplicación.

## 10. KITS DE APLICACIÓN

El kit de aplicación es el conjunto de materiales de apoyo que los examinados utilizan para llevar a cabo la aplicación; está conformado por material impreso fijo (formatos, afiches, informes, entre otros), impreso variable (listados, instrucciones específicas, frecuencia por sitio, entre otros) y consumible (lápices, esferos, escarapelas, credenciales, clips, bolsas, entre otros), para cada una de las pruebas realizadas por el ICFES. (Ver Anexo 1: Elementos de Kits).

A continuación, se ilustra el proceso general para el empaque del material de kits.

**Ilustración No. 9. Proceso material de kits**



En el Anexo 2 (Distribución de cantidades de kits por municipio de capacitación), se presentan los históricos para los Exámenes de Estado en las vigencias 2015, 2016 y 2017.

### 10.1. Proceso general para el empaque de material de kits

Para el proceso de empaque por parte del contratista, el material de kits de aplicación no requiere un manejo confidencial especial o confidencial, por tanto, puede ser manipulado y transportado sin acudir a los protocolos de seguridad utilizados para el material de examen, a los sitios de reunión previa a delegados definidos por el ICFES.

El kit de aplicación se compone de tres grupos de elementos según su tipo de empaque:

- a. Carpeta de yute: Contiene los respectivos formatos que se encuentran debidamente identificado en la Biblia de kits.
- b. Bolsa blanca para el delegado: Contiene todos los elementos de consumos, carpeta del delegado y sobre de manila.
- c. Sobre de manila: Contiene el material variable que se encuentra debidamente identificado en la Biblia de kits.

A cada elemento del kit de aplicación se le ha asignado un código único según el tipo de elemento: consumible, impreso fijo o impreso variable y el tipo de empaque utilizado para armar el kit, seguido por un número de orden. El código deberá ser utilizado para efectos de control al recibir el material por parte del contratista de impresión y seguimiento de los mismos elementos. El ICFES solicitará los reportes y actas de recepción de material de kits por parte del contratista de empaque, antes de iniciar el proceso de empaque, y al finalizarlo.

En el momento de planear las actividades de cada prueba se debe acordar junto con el contratista de transporte el flujo de trabajo que se llevará a cabo para la entrega al transportador y recepción por parte del mismo. El cronograma de actividades debe dar cuenta de esta planeación.

El proceso compone las siguientes actividades a desarrollar por parte del contratista:

## 10.2. Área de empaque para Kits

El contratista de impresión dispondrá de un área para el proceso de recepción, empaque (bolsas y cajas) y entrega de las cajas de los kits de aplicación al contratista de transporte, esta área contará como mínimo con las siguientes características:

- a. La dimensión del área será de hasta 200 m<sup>2</sup> exclusivos para actividades de recepción, alistamiento, empaque y almacenamiento. El área será recibida a satisfacción por el contratista de empaque.
- b. El contratista de empaque debe destinar dentro de esta área, un espacio específico debidamente marcado para el almacenamiento y en la medida que se haya terminado de empaquetar, rotular y pistoletar el código del rótulo para cada caja, deberá ser trasladar el material a la zona correspondiente. No debe haber material con proceso de empaque finalizado en una zona diferente a la destinada para el almacenamiento.
- c. Dos días calendario antes de iniciar las actividades de los procesos de recepción, alistamiento y empaque de material de kits, según los cronogramas acordados con la supervisión del contrato; el contratista de empaque ingresará y adecuará los equipos informáticos que utilizará para su operación en las áreas acordada para esta actividad en la planta del contratista de impresión.
- d. La cantidad mínima de líneas para el empaque de kits de aplicación que el contratista de empaque instalará en el área asignada hasta quince (15) y hasta treinta y dos (32) puntos de red; cada línea de trabajo está compuesta por un (1) computador, dos (2) operarios y una (1) impresora por cada 5 computadores. Estos elementos serán suministrados por el contratista de empaque.
- e. El contratista de impresión, deberá suministrar por cada línea de empaque de kits de aplicación, el mobiliario correspondiente, el cual está compuesto por mesas resistentes para soportar el material de kits de aplicación. La longitud mínima es de 3 mts. de largo y 1 metro de ancho y con capacidad para la instalación de dos equipos de cómputo.
- f. Para la operación de las líneas de producción que utilizará el contratista de empaque, el contratista de impresión suministrará acceso a la conectividad eléctrica regulada de su planta, para que en caso de falla o picos de energía eléctrica no se afecte la operación.
- g. El contratista de impresión habilitará puntos de red, para cada uno de los equipos de cómputo que hagan parte del proceso.
- h. El contratista de impresión deberá estar en capacidad de acondicionar hasta 5 líneas de trabajo adicionales completas (puntos de red, conexiones eléctricas, y mesas de trabajo), si la operación así lo requiere.

- i. El contratista de empaque ingresará al área un servidor que atenderá las necesidades de conectividad si se requiere, el cual permanecerá durante todo el proceso de empaque de material de kits de aplicación.
- j. Una vez terminados los procesos de empaque de kits, el contratista de empaque retirará todos los equipos e insumos instalados de dicha área.
- k. El contratista de impresión destinará un área para actividades de receso y alimentación del personal de empaque, aislada del área de producción, con condiciones mínimas para esta actividad (hornos microondas, mobiliario, suficientes para la cantidad de personal que realizará las actividades para el empaque de kits, de tal forma que no se vean afectados los tiempos establecidos).
- l. El contratista de impresión, deberá suministrar la cantidad suficiente de baterías de baño para mujeres y hombres (teniendo en cuenta la cantidad de personal que laborará en cada turno y según la normatividad vigente relacionada con SGST) para el proceso de empaque de material de kits de aplicación.
- m. El contratista de impresión deberá disponer de un área de lockers para el personal del operador de empaque. Cada locker debe tener como mínimo las siguientes medidas: 40 cms x 50 cms y deben ser suficientes para todo el personal que estará desarrollando las actividades de empaque de kits de aplicación y debe encontrarse aislada del área de producción.

### **10.3. Recepción elementos de kits al contratista de impresión**

El contratista de impresión realizará entrega de los elementos de los kits de aplicación de acuerdo a las cantidades solicitadas por el ICFES, como mínimo 15 días calendario de anticipación a la fecha de aplicación de la prueba. El proceso para la recepción de los elementos para el empaque de kits estará definido en un protocolo que entregará el ICFES.

La entrega de los elementos de kits se realizará en el área de empaque, mediante estibas debidamente identificadas con el código, nombre y cantidad de elementos a entregar. El contratista de empaque recibirá los elementos impresos y consumibles contados uno a uno y se suscribirá acta de entregado y recibido a satisfacción. Para este proceso el contratista de impresión suministrará mínimo 5 mesas (El tamaño mínimo debe ser 1 mt x 1 mt), con sillas para el personal que realizará la recepción y conteo del material.

El contratista de impresión contará con inventario de material necesario que garantice las reposiciones a realizar, de elementos que sean clasificados por parte del contratista de empaque como no conformes (impresión defectuosa, mal compaginado, etc.) y realizará entrega del material de aplicación mediante relación que establezca las causas para la generación de la reposición.

### **10.4. Alistamiento y empaque de los kits de aplicación por parte del contratista**

## **Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES**

El contratista de empaque deberá alistar y empacar cada uno de los elementos (fijos, consumibles y variables) en las bolsas de los kits de aplicación, para posteriormente incluirlas en cajas rotuladas y se asegurará de que cada uno de los kits esté conformado por los elementos indicados por el ICFES de acuerdo al archivo biblia de kits.

Las cajas que contendrán las bolsas de manija, deben tener en cuenta el tamaño de los elementos de kits, la cantidad de los mismos por bolsa y el número de bolsas por caja. Por tal motivo, se requiere contar como mínimo con tres tamaños diferentes, así:

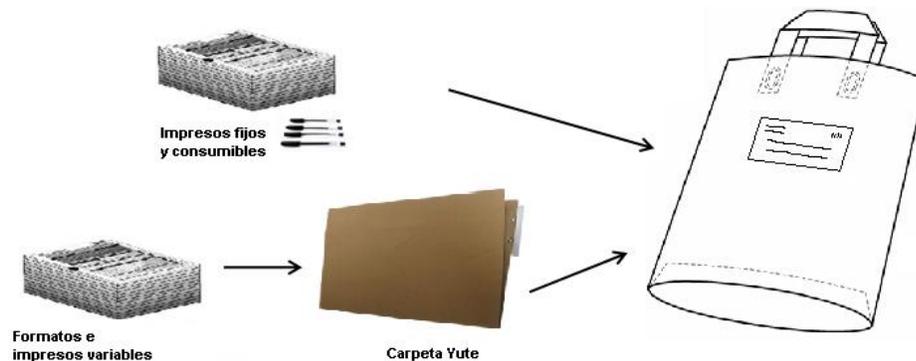
**Tabla No. 6 Dimensiones cajas**

Tamaño	Mínimo (largo, ancho, alto)	Máximo (largo, ancho, alto)
Pequeña	30cm x 21cm x 19cm	30 cm x 26 cm x 20 cm
Mediana	32 cm x 26 cm x 34 cm	36 cm x 34.5cm x 27.5cm
Grande	48 cm x 44 cm x 34 cm	50 cm x 32 cm x 34 cm

Para la caja pequeña y mediana, el material debe ser cartón corrugado calibre C540K según norma ICONTEC NTC 452. La caja grande debe ser en cartón corrugado de doble pared de designación 1050 (tipo D7K) según la misma norma.

En el armado de material de kits de aplicación, los impresos fijos y el material de consumo se empacan por parte del contratista de empaque directamente en la bolsa blanca de manijas, el resto de los impresos fijos y los impresos variables se organizan en la carpeta yute para ser empacados posteriormente en la bolsa blanca de manijas, como se muestra en la siguiente ilustración:

**Ilustración No. 10. Armado de kits contratista de empaque**



La bolsa blanca y la carpeta de yute deberán estar identificadas con rótulo adhesivo que contenga la información del sitio de aplicación que corresponde a cada delegado con

su código de sitio respectivo, departamento, municipio y código de barras como se muestra en la siguiente ilustración. El ICFES solicitará reporte de kits empacados una vez se encuentre terminado el proceso, como se ilustra en el siguiente gráfico:

**Ilustración No. 11. Rótulo kits**

		<b>41001013-2</b> 
<b>DELEGADO</b> <p style="text-align: center;"><b>SABER 11 B</b></p>		
<b>FECHA APLICACION</b> 13/03/2016 <b>UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA BLOQUE B1</b>		
CALLE 11 No. 1 G - 31 -- (HUILA) NEIVA		

El contratista de empaque, dispondrá del personal necesario para realizar las actividades de recepción y conteo de cada uno de los elementos que se encuentran empacados en cada uno de los kits, donde se debe levantar acta de recibido a satisfacción de cada uno de los kits por parte del contratista. En caso de existir faltantes de elementos, deberán ser reportados al supervisor o persona encargada del empaque de kits por parte del contratista de impresión, para ser nuevamente entregados en un plazo no mayor a 2 horas después de realizada la notificación de los faltantes.

El contratista de empaque deberá registrar en el sistema de información, los códigos de barras de los rótulos de las carpetas y de las bolsas con manija completos y deberá empacarlos en su respectiva caja de acuerdo a la programación de entrega de kits. Además, deberá generar un recibo de entrega y recolección de material de kits, que muestre al detallado el sitio de aplicación y cantidades de bolsas por sitios de aplicación, y estos, deberán encontrarse contenidos en cada caja. Finalmente, deberá realizar lectura de los códigos de barras de los rótulos de las cajas al momento de su sellamiento.

En caso de evidenciar faltantes de elementos que componen el material de kits de aplicación en la apertura en sitios de aplicación, el contratista de empaque asumirá la responsabilidad.

En caso de requerir algún tipo de mobiliario para la ubicación y organización de los elementos fijos, variables y consumibles el contratista de empaque deberá suministrarlos para su operación.

#### **10.5. Entrega del material cajas de kits de aplicación a contratista de transporte**

Como parte del proceso de entrega de material de kits de apoyo, el contratista de empaque deberá generar para cada kit una lista de chequeo del material que contiene el kit, la cual tendrá como mínimo la siguiente información:

- Encabezado: nombre sitio de aplicación, código de sitio de aplicación, código de barras
- Contenido: debe relacionar la cantidad de cada uno de los elementos según lo relacionado en la biblia de kits, así mismo, debe permitir relacionar las cantidades de faltantes o sobrantes.
- Firma de recepción y entrega.

Además, debe realizar entrega de material de kits empacados, teniendo en cuenta la lista de chequeo para realizar verificación y recepción del material completo en los sitios de aplicación, conforme a lo solicitado por el ICFES para cada una de las pruebas

Una vez realizada la solicitud de entrega de los elementos de kits de apoyo, por parte del ICFES, el contratista de empaque procederá a realizar la entrega de la totalidad de los elementos empacados por sitio de aplicación requeridos por prueba, en las instalaciones del contratista de impresión al contratista de transporte, de acuerdo con la fecha y hora establecida según el cronograma definido en el inicio de cada una de las pruebas.

De tal forma, el ICFES suministrará la programación para la entrega de kits de aplicación en sitios de capacitación; archivo base para la distribución y entrega del material de kits de aplicación en cada uno de los sitios de aplicación. Las entregas tendrán un cronograma asignado de acuerdo con la siguiente estructura:

**Tabla No. 7. Estructura programación para la entrega de kits**

Campo	Descripción
DEPTO	Departamento del sitio de aplicación al que fue asignado el kit de aplicación.
MUNICIPIO	Ciudad del sitio de aplicación al que fue asignado el kit de aplicación.
MUNICIPIO DE ENTREGA KIT	Ciudad en la que se va entregar el kit de aplicación para la reunión previa.
NOMBRE DEL SITIO DE CAPACITACION	Nombre del sitio de capacitación en donde el contratista debe entregar el kit de aplicación
DIRECCION DEL SITIO	Dirección del sitio de capacitación en donde el contratista debe entregar el kit de aplicación
FECHA CAPACITACIÓN	Día en el que el contratista debe entregar el kit de aplicación en el sitio de capacitación
HORA ENTREGA KIT EN SITIO DE CAPACITACION	Hora en la que el contratista debe entregar el kit de aplicación en el sitio de capacitación
HORA DE CAPACITACION	Hora en la que da inicio la capacitación.

NOMBRE SUPERVISOR CONTRATISTA APLICACIÓN	Nombre de la persona encargada por parte del contratista de aplicación que recibe el kit de aplicación.
TELEFONO CONTACTO	Teléfono de la persona encargada de recibir el kit de aplicación.
COD_SITIO	Código del sitio de aplicación al que pertenece el kit de aplicación.
SITI_NOMBRE	Nombre del sitio de aplicación al que pertenece el kit de aplicación.
SITI_DIRECCION	Dirección del sitio de aplicación al que pertenece el kit de aplicación.
SITI_TELEFONO	Teléfono del sitio de aplicación al que pertenece el kit de aplicación.

Las cajas debidamente rotuladas que contienen los kits de aplicación, deberán ser entregadas en la planta del contratista de impresión al contratista de transporte y dejará por escrito mediante acta de entrega elaborada por el contratista de empaque, relacionando el número de cajas por sitio de aplicación, para su posterior distribución y entrega de este material en cada uno de los sitios de capacitación definidos por el ICFES.

#### 10.6. Verificación del material cajas de kits de aplicación al contratista de logística de aplicación

El contratista de empaque deberá asignar a un representante por cada sitio de capacitación de acuerdo con la programación de entrega de kits para que verifique el desempaque y conteo de los elementos. Ante cualquier novedad deberá reportarla al gerente del proyecto del contratista de empaque para que se tomen las medidas y dicho material tenga una reposición y pueda hacer la entrega respectiva al contratista de logística de aplicación a más tardar 12 horas posterior al haber detectado la novedad.

Así mismo, este representante recogerá y firmará las listas de chequeo de los elementos de kits de aplicación debidamente diligenciadas y firmadas por el delegado. Estas listas de chequeo serán digitalizadas y entregadas a la supervisión del contrato el día después de la aplicación de la prueba.

### 11. SISTEMA DE INFORMACIÓN

Con el fin de soportar los procesos de empaque y entrega, al contratista de transporte, del material de examen y de empaque y entrega al contratista de transporte de kits de aplicación, el contratista suministrará un sistema de información que será aprobado por la supervisión del contrato antes de dar inicio al proceso productivo del material de examen.

#### 11.1. Generalidades del sistema de información

- a. El sistema constará de dos interfaces:
  1. Interfaz de usuario: Orientada al soporte y trazabilidad de los procesos de empaque secundario, terciario y entrega del material de examen y kits de aplicación al contra-

tista de transporte. Esta interfaz registrará todos los elementos del material de examen y todos los kits de aplicación en módulos independientes durante los procesos llevados a cabo por el contratista, asignándole un usuario y contraseña a cada persona que interactúe con el sistema.

2. Interfaz de consulta: Orientada al seguimiento y generación de reportes por parte de la supervisión del contrato, en donde ingresarán los usuarios designados por dicha supervisión para realizar consultas frente al avance y el estado de cada uno de los procesos.
  - b. El sistema de información sistematizará los procesos productivos llevados a cabo por parte del contratista garantizando la trazabilidad y confidencialidad del material de examen en todos los puntos de la cadena productiva. El ingreso de los elementos al sistema se realizará como mínimo mediante la lectura de códigos de barras, sin embargo, el contratista podrá definir otros métodos de control que mejoren la trazabilidad del material y no entren en conflicto con otras etapas del proceso.
  - c. El sistema de información deberá llevar el control de la información a través de la parametrización de uno o varios criterios, que permitan flexibilidad del sistema de información y variación del criterio dentro del proceso productivo, sin detenerlo.
  - d. Para efectos de consulta y generación de reportes, la supervisión del contrato y las personas designadas por la supervisión deberán tener acceso al sistema a través de una URL, la cual deberá estar disponible durante la ejecución del contrato y cuatro meses adicionales, 24 horas al día y 7 días a la semana.
  - e. El sistema de información deberá ser actualizado automáticamente en tiempo real y deberá permitir generar reportes de los procesos en el momento requerido por la supervisión del contrato.
  - f. Cada prueba por vigencia deberá contar con una sección propia de consulta y cada proceso con un módulo separado.
  - g. Cada sección deberá incluir el cronograma de ejecución por proceso.
  - h. Los reportes deberán contener la fecha y la hora en la cual se generó la información.
  - i. Se deberá asignar una persona responsable de la actualización y el manejo de este sistema de información por parte del contratista.
  - j. La información registrada en el sistema será el fiel reflejo del proceso productivo y por tal motivo la información generada durante la ejecución de cada una de las pruebas establecidas por el ICFES no podrá modificarse después de estar cargada en el sistema.

- k. El sistema deberá permitir la generación de reportes de auditoría (logs de actividad del sistema) que incluyan la fecha y hora de la actividad, los cuales podrán ser solicitados por el supervisor del contrato en cualquier momento durante la ejecución del contrato.
- l. Toda la información generada en el sistema de información del contrato es propiedad del ICFES, y por cada vigencia y a finalizar el contrato, se deberá entregar al supervisor del contrato o a la persona designada en un disco duro, DVD y/o CD que contenga toda la información clasificada por prueba y proceso. Esta información se deberá reportar en archivos con extensión .xls, .txt, .doc o un PDF que permita editar.

## 11.2. Módulos

El requerimiento mínimo para cada uno de los módulos del sistema de información se registra a continuación. El contratista estará en capacidad de generar mejoras al sistema de información ofertado al ICFES cuando las funcionalidades del mismo estén afectando la operación (por ejemplo, que sea muy lento).

### 11.2.1. Módulo de recepción de elementos de kits de aplicación

- a. El módulo deberá cargar el archivo biblia de material de kits.
- b. El módulo deberá cargar el inventario de todos los elementos y cantidades recibidas que conforman los kits de aplicación, separados los impresos fijos, variables y consumibles, de acuerdo con la codificación que el ICFES entrega.
- c. Deberá registrar las entregas realizadas por parte del contratista de impresión detallando las cantidades por elemento, con sus soportes correspondientes digitalizados.
- d. Reportará novedades presentadas durante el proceso de recepción, empaque y entrega de kits de aplicación al contratista de transporte.
- e. Controlará el inventario de material sobrante entregado por parte del contratista de impresión posterior a cada una de las aplicaciones y permitirá la exportación de reportes de consulta.

### 11.2.2. Módulo de empaque de kits

- a. El módulo deberá cargar y visualizar la biblia y programación de entrega de los kits de aplicación.
- b. Deberá registrar el avance detallado del empaque en bolsas de material de kits (incluyendo fecha y hora)
- c. Deberá registrar el avance detallado del empaque en cajas de material de kits (incluyendo fecha y hora)
- d. Deberá generar un reporte con base en todas las novedades presentadas en el empaque de material de kits.

### 11.2.3. Módulo de entrega de las cajas de kits al contratista de transporte.

- a. Deberá identificar el porcentaje de avance de entrega de bolsas de kits y las cajas de kits

- b. Deberá presentar relación detallada por sitio de aplicación de los kits que se encuentran empacados en cada una de las cajas.
- c. Deberá subir las actas de entrega de las cajas que contienen las bolsas de material de kits.

#### **11.2.4. Módulo de recepción material de examen**

- a. El módulo deberá cargar la biblia de material examen.
- b. Deberá identificar el porcentaje de avance de las cantidades totales de cuadernillos recibidos por parte del contratista de impresión por fecha y hora.
- c. Deberá presentar la relación detallada por departamento, municipio, sitio de aplicación de las cantidades totales recibidas por parte del contratista de impresión.
- d. Deberá identificar el porcentaje de avance y las cantidades nominales de entrega de paquetes al contratista de empaque por departamento, municipio, código sitio de aplicación y salón.

#### **11.2.5. Módulo de empaque material de examen**

- a. Deberá identificar el porcentaje de avance y las cantidades nominales de lectura de paquetes individuales, bolsas de seguridad, tulas y contenedores en el sistema de información.
- b. Deberá presentar una relación detallada del empaque de material de examen en bolsas de seguridad, tulas y contenedores.
- c. Deberá identificar las reposiciones de paquetes que se realicen, con la información del porque se realizó dicha reposición.
- d. Deberá presentar una relación identificando el tipo y la forma del elemento(s) que el operador de empaque devuelva como no conformes, Ejemplo: Bolsa mal sellada, faltante de elementos, códigos de barras que no leen, mal estado de los materiales, entre otros.
- e. Verificará que para cada uno de los usuarios el código del cuadernillo coincida con el código de la(s) hoja(s) de respuesta(s).
- f. Deberá asegurar que el material está organizado por salón de acuerdo con la biblia.
- g. Garantizará que los paquetes de cuadernillos a empacar correspondan los relacionados en la Biblia entregada por el ICFES y conserven el orden estricto del salón.
- h. Registrará que el acta de sesión se encuentre empacada con el paquete de cuadernillos correspondiente.
- i. El sistema de información generará las alertas de aviso a los operarios en caso de existir alguna tula faltante o si se está incluyendo una que no corresponde a esa caja.

#### **11.2.6. Módulo de entrega de contenedores del material de examen al contratista de transporte**

- a. Deberá identificar el porcentaje de avance de entrega de contenedores que contienen el material de examen al contratista de empaque.
- b. Deberá presentar una relación detallada del empaque de material de examen en contenedores.

### 11.3. Web service

#### 11.3.1. El ICFES solicitará hasta 5 servicios con protocolos abiertos y estándares para intercambiar datos entre el sistema de información del contratista de empaque y una aplicación interna del ICFES de acuerdo a las especificaciones suministradas por el supervisor del contrato una vez este se encuentre perfeccionado.

- a) El sistema debe proveer 5 servicios web, que deben estar disponibles 24 horas al día y 7 días a la semana durante la ejecución del contrato y cuatro meses adicionales, con las siguientes características:
- Servicios web seguros con acceso restringido únicamente al ICFES, asignándole un usuario y contraseña y restricciones de red para consumo de los servicios. Solo las IP's del ICFES definidas puede consumir los servicios.
  - Servicios web haciendo uso de certificados de seguridad SSL por entidades certificadoras aprobadas por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia.
  - Los servicios web deben estar debidamente documentados (Diccionario, ficha y Catálogo de Servicios) haciendo uso de los formatos suministrados por el ICFES.
  - Un servicio con los parámetros como fecha, hora, examen, proceso, entre otros, que permita la consulta de información estadística como la siguiente, de acuerdo con el proceso que corresponda:
    - Cantidad de cuadernillos recibidos.
    - Número de bolsas empacadas.
    - Número de tulas empacadas.
    - Número de contenedores empacadas.
    - Número de contenedores cargados.
    - Número de cajas entregadas (kits).
    - Número de contenedores entregados.
  - Un servicio con los filtros de fecha, hora, examen y proceso que permita la consulta de información detallada, con la siguiente información:
    - Dato 01
    - Dato 02
    - Dato 03
  - Tres servicios que serán definidos durante la ejecución del contrato pasando por los procesos de requerimientos, análisis, diseño, implementación, pruebas y despliegue por parte del contratista.
- b) Se debe proveer dos ambientes: 1. Ambiente de pruebas para realizar las pruebas no funcionales y pruebas de integración. 2. Ambiente de producción.

- c) Se debe proveer un ancho de banda de punto a punto aprobado por el ICFES y de acuerdo al flujo de información y tamaño calculado a partir de las pruebas no funcionales.
- d) Atender los requerimientos de soporte vía remota o en sitio sin que se generen costos adicionales para el Instituto, contemplando la siguiente clasificación y tiempos de atención:

PRIORIDAD REQUERIMIENTOS	TIEMPOS DE ATENCIÓN
Prioridad 1 (Critico): indica un <b>requerimiento en el que los servicios o el software están inoperables</b> o inaccesibles para todos los usuarios.	4 horas
Prioridad 2: Cuando el <b>requerimiento</b> ha afectado gravemente el <b>rendimiento del uso previsto de los servicios o el software</b> ; o, no está funcionando dentro de la funcionalidad documentada y está afectando a los usuarios.	1 día hábil

- e) Atender las incidencias de soporte vía remota o en sitio sin que se generen costos adicionales para el Instituto, contemplando la siguiente clasificación y tiempos de solución:

PRIORIDAD INCIDENTES	TIEMPOS DE SOLUCIÓN
Prioridad 1 (Critico): <b>indica un incidente en el que los servicios o el software</b> está inoperable o inaccesible para todos los usuarios.	4 horas
Prioridad 2: Cuando el incidente ha afectado gravemente el rendimiento del uso previsto de <b>los servicios o el software</b> ; o, no está funcionando dentro de la funcionalidad documentada y está afectando a los usuarios.	1 día hábil

## 10. PLAN DE OPERACIÓN MATERIAL DE EXAMEN Y KITS

El proponente debe presentar a más tardar una semana posterior a la suscripción del acta de inicio el plan de operación donde registrará las actividades y acciones que realizará en el proceso productivo y registrará como mínimo los siguientes aspectos:

- a. Responsable de cada proceso: corresponde a la persona encargada de coordinar y ejecutar las actividades en cada proceso, la cual está en la capacidad de indicar, entre otras, el funcionamiento de la operación, el avance de la producción, las anomalías presentadas en el proceso, la cantidad de reposiciones que se han realizado, los motivos de las mismas y las acciones tomadas.
- b. Cronograma de pruebas del contratista: El contratista de empaque deberá presentar un cronograma interno de micro-actividades para cada prueba teniendo en cuenta el cronograma definido por el ICFES, se indicarán las fechas de inicio y finalización de cada una de las actividades e identificará los hitos requeridos para el desarrollo de la aplicación. Dentro de este documento deberá especificar la cantidad de líneas de empaque, cantidad de turnos, horario de trabajo, horario de descanso y cantidad de mesas de recepción para la operación.
- c. Distribución de planta: El contratista debe entregar al ICFES el flujo del proceso de empaque secundario y terciario y kits que utilizará para desarrollar dichas actividades.
- d. Plan de contingencias: Describiendo que tipo de contingencias tendrá previstas y que controles aplicará para cumplir con las fechas y tiempos definidos por el ICFES.

## 11. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El contratista debe presentar al inicio de cada prueba el plan de control de calidad donde registrará las actividades y acciones que realizará en los procesos productivos (empaque secundario y terciario, entrega y recepción material de examen en sitios de aplicación, desempaque material de hojas de respuestas y destrucción material de examen) y registrará como mínimo los siguientes aspectos:

- a. Responsable del proceso de calidad: Corresponde a la persona encargada de coordinar y garantizar la correcta ejecución de las actividades en cada proceso. Deberá reportar las anomalías presentadas en el proceso, la cantidad de reposiciones que se han realizado, los motivos de las mismas y las acciones tomadas.
- b. Control de calidad: Corresponde a la descripción de las actividades de calidad y de los detalles de las actividades acordados para las verificaciones que se deben realizar en cada uno de los procesos productivos, en cada una de las pruebas realizadas por el ICFES.
- c. Plan de capacitaciones: Corresponde a incluir el tema de cada una de las pruebas y las actividades realizar por proceso. Efectivamente, relacionando el determinado plazo, por lo cual está vinculado al recurso humano, al recurso físico o material disponible. Describir los procedimientos, de la forma en la que se realizará la entrega de la información para el desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor de los procesos.

- d. Tipo de Rol de cada uno de las personas inmersas en el proceso de control de calidad: corresponde a los roles de las personas encargada de ejecutar las actividades de control de calidad en cada proceso, la cual está en la capacidad de indicar, entre otras, las novedades presentadas, no conformidades y/o anomalías presentadas en el proceso, la cantidad de reposiciones que se han realizado, los motivos de las mismas y las acciones tomadas.
- e. Descripción de los procesos que tendrán control de calidad: Antes de iniciar la productividad en cada prueba, el contratista debe realizar una descripción de los controles de calidad que se desarrollarán en cada etapa de los procesos requeridos para el cumplimiento del contrato.
- f. Tipo de muestreo estadístico para la realización del control de calidad: Debe describir el tipo de muestreo por el cual se decide aceptar o rechazar un lote de producto en proceso o terminado, que cumpla con las condiciones específicas y técnicas establecida por el ICFES para cada una de las pruebas.

## 12. INFORMES DE LA PRUEBA

### 12.3. Informes Ejecutivo por Prueba

Al finalizar cada prueba, el contratista, deberá entregar un informe que contenga la siguiente información para cada uno de los procesos:

- a. Cronograma de actividades: Descripción de las actividades planeadas y las ejecutadas de acuerdo con las definidas en el comité de seguimiento
- b. Proceso empaque secundario y terciario: Líneas de empaque, personal operativo, cantidades empacadas por sesión, tiempos de empaque, novedades durante el proceso.
- c. Proceso de empaque de kits: Líneas de empaque, personal operativo, cantidades empacadas por sesión, tiempos de empaque, novedades durante el proceso, cantidad total de kits recibidos por parte del contratista de impresión por rol, con las respectivas novedades en la recepción y entrega de dicho material en sitios de capacitación.

Este informe deberá incluir la aplicación del protocolo de seguridad propuesto al ICFES desde el inicio del contrato; se deberán agregar videos en caso de que el supervisor del contrato así lo requiera.

### 12.4. Informe Lecciones Aprendidas

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

## ANEXO 1 – ELEMENTOS DE KITS

Tabla No. 8 Elementos de kits

No.	COD.	ELEMENTO	No.	COD.	ELEMENTO
1	2FC6	Acta de anulación	38	1OB11	Gancho para escarapela
2	2FC8	Acta de toma de impresión dactilar	39	2IC1	Informe del coordinador de salones
3	2FC7	Acta para examinandos	40	2IC3	Informe de aplicación del delegado
4	2AB5	Afiche de elementos permitidos y no permitidos	41	2IB2	Informe sobre la organización y desarrollo de la aplicación
5	2AB6	Afiche silencio	42	2IC4	Informe del coordinador de nodo
6	2AB2	Afiche cuadro de tiempos	43	3IC1	Instrucciones específicas para la prueba
7	2AB3	Afiche instrucciones para examinandos	44	3IC2	Instrucciones especiales
8	2AB7	Afiche rótulo puerta	45	3IC3	Otras instrucciones
9	2AB4	Afiche oficina del delegado	46	1UB4	Lápices
10	2AB1	Afiche baños	47	3AS1	Listado alfabético de citados e identificación por sitio
11	1OB5	Bandas de caucho	48	3AS2	Listado de ausentes
12	1OB1	Bolsa blanca con manijas	49	3AS3	Listado de puerta de salón
13	1OB3	Bolsa plástica transparente para hoja de respuestas	50	2MB6	Manual del coordinador de nodo
14	1OC8	Carpeta de yute (incluye gancho para la carpeta)	51	2MB4	Manual del coordinador de salones

15	3FC2	Carta de confirmación	52	2MB3	Manual del coordinador de seguridad
16	3FC1	Carta de solicitud de personal	53	2MB7	Manual del coordinador de municipio
17	3FC3	Carta de frecuencia por sitio	54	2MB2	Manual del coordinador de sitio
18	3FC4	Carta Formato de visita sitio	55	2MB1	Manual del delegado
19	1OB4	Cinta adhesiva	56	2MB5	Manual del jefe de salón
20	1OB6	Clips	57	2MB8	Manual (nuevo rol)
21	2CB8	Credencial para coordinador de municipio	58	1UB5	Marcadores borra seco
22	2CB9	Credencial para coordinador de nodo	59	3FC6	Planilla de entrega y recolección de materiales
23	2CB7	Credencial para coordinador de salón	60	3AS4	Listado de registro e identificación
24	2CB6	Credencial para coordinador de seguridad	61	1OB7	Sobre de manila (carta u oficio)
25	2CB2	Credencial para coordinador de sitio	62		Evaluación coordinador de municipio
26	2CC1	Credencial para delegado	63		Evaluación coordinador de salones
27	2CB3	Credencial para el auxiliar	64		Evaluación coordinador de seguridad
28	2CB5	Credencial para jefe de Salón	65		Evaluación coordinador de sitio
29	2CB10	Credencial (nuevo rol)	66		Evaluación jefe de salón
30	1OB9	Escarapela pequeña	67		Evaluación delegado
31	1UB3	Esferos de tinta negra	68		Evaluación (nuevo rol)
32	1UB2	Esferos de tinta roja	69		Plan de sesión delegado
33	2FC1	Formato de corrección de datos	70		Plan de sesión examinadores

## Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación - ICFES

34	2FC5	Formato de preguntas dudosas	71		Caso de estudio examinadores
35	2FC2	Formato de recepción de informe a delegado	72		Caso de estudio delegado
36	2FB3	Formato de ubicación	73		Guía de caso delegado
37	3FC5	Formato de monitoreo del coordinador de municipio	74		Guía de caso examinadores