



formas e IMPRESOS S.A.

NIT. 800.175.457-5

INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN - ICFES

**Carrera 7ª No. 32-12 Edificio San Martín – Oficina de atención al
ciudadano en Bogotá D.C.,**

SOLICITUD DE OFERTA SERVICIO DE IMPRESIÓN, EMPAQUE Y LECTURA PRUEBA SABER 3, 5 Y 9 2016

OBJETO:

**PRESTAR AL ICFES EL SERVICIO DE IMPRESIÓN, EMPAQUE
PRIMARIO DEL MATERIAL DE EXAMEN Y MATERIAL
COMPLEMENTARIO DE LAS PRUEBAS, SUMINISTRO DE
MATERIALES QUE CONFORMAN LOS KITS DE APLICACIÓN,
LECTURA Y ALMACENAMIENTO DE LAS HOJAS DE
RESPUESTAS PARA DESARROLLAR LA PRUEBA SABER 3°,
5°, 7° Y 9°, CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
CONTENIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO.**

PROPONENTE:

PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A.

NIT. 800.175.457-5

SOBRE No. 1



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com





formas e IMPRESOS S.A.

NIT. 800.175.457-5

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG
SOBRE 1	1
Formato No. 1 Presentación de Oferta.....	3
Garantía de Seriedad de la Oferta.....	6-14
SOBRE 2	15
Formato No. 2 – Oferta Económica.....	16
Formato No. 3 Apoyo a la Industria Nacional.....	20
Carta de Compromiso Sistema de Información.....	22
Política de Respaldo de la Información.....	25
Infraestructura del Software.....	34
Instructivo de Impresión.....	51
Instructivo de Lectura.....	67
Instructivo de Empaque Primario.....	92-99



Panamericana Formas e Impresos S.A.
 Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
 PBX: 571 - 4300355 / 4302110
 atenciónalcliente@panamericana.com.co
 www.panamericanafei.com





formas e IMPRESOS S.A.

NIT. 800.175.457-5

FORMATO No. 1 PRESENTACIÓN DE OFERTA



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



FORMATO 1 - PRESENTACIÓN DE OFERTA

Bogotá D.C; 28 de julio de 2016

Señores
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES

Referencia: Solicitud de Oferta – Servicio de Impresión, Empaque y Lectura de Hojas de Respuesta Prueba Saber 3,5 y 9 2016.

Raúl Ernesto Urquijo Puerto, identificado como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de representante legal de Panamericana Formas e Impresos S.A., presento Oferta para el Proceso de Contratación de la referencia y hago las siguientes manifestaciones:

Que conozco y acepto los Documentos del Proceso, tuve la oportunidad de solicitar aclaraciones a los mismos, y recibí de Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación – ICFES, respuesta oportuna a cada una de las solicitudes.

Que estoy autorizado para suscribir y presentar la Oferta en nombre del Proponente y estoy autorizado para suscribir el contrato si el Proponente resulta adjudicatario del Proceso de Contratación de la referencia.

Que la Oferta que presento cumple con la totalidad de los requisitos y especificaciones técnicas del Anexo 1.

Que la oferta adjunta a la presente comunicación, han sido elaboradas de acuerdo con los Documentos del Proceso.

Que los documentos que presento con la Oferta son ciertos y han sido expedidos por personas autorizadas para el efecto.

Que la oferta económica adjunta fue elaborada teniendo en cuenta todos los gastos, costos, derechos, impuestos, tasas y demás contribuciones que se causen con ocasión de la presentación de la Oferta, suscripción y ejecución del contrato y que, en consecuencia, de resultar adjudicatario no presentaré reclamos con ocasión del pago de tales gastos.

Que, en caso de resultar adjudicatario, suscribiré el contrato en la fecha prevista para el efecto en el Cronograma.

Que, en caso de resultar adjudicatario, me obligo a presentar la garantía de cumplimiento prevista en los Documentos del Proceso en la fecha prevista para el efecto en el Cronograma allí contenido.

Que en caso de resultar adjudicatario me comprometo a que, a la terminación de la vigencia del Contrato, se habrá cumplido con la totalidad del alcance y los requerimientos y especificaciones técnicas de que trata el Anexo 1.



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com

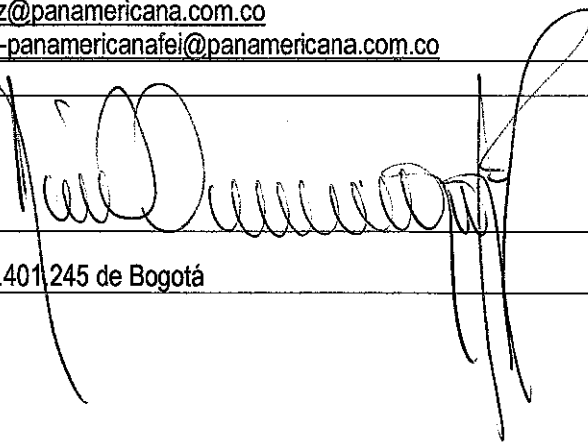


Que manifiesto que el Proponente está a paz y salvo con sus obligaciones laborales frente al sistema de seguridad social integral y demás aportes relacionados con las obligaciones laborales.

Adjunto la garantía de seriedad de la Oferta la cual cumple con lo establecido en los Documentos del Proceso.

Recibiré notificaciones en la siguiente dirección en:

Persona de contacto	Magda Ortiz M. Luis Enrique Puentes L.	
Dirección	Calle 65 No. 95-28 Álamos Industrial - Bogotá	
Teléfono	(1) 430 2110 Ext. 382 (1) 430 2110 Ext. 385	Cel. 310 688 5952 Cel. 320 956 5809
e-mail	magda.ortiz@panamericana.com.co licitaciones-panamericanafei@panamericana.com.co	

Firma representante legal del Proponente	
Nombre: Raúl Ernesto Urquijo Puerto C.C.19.401.245 de Bogotá	



Panamericana Formas e Impresos S.A.
 Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
 PBX: 571 - 4300355 / 4302110
 atenciónalcliente@panamericana.com.co
 www.panamericanafei.com





formas e IMPRESOS S.A.

NIT. 800.175.457-5

GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com





PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO
ESTATAL



NO SOMOS GRANDES CONTRIBUYENTES
IVA REGIMEN COMUN

NO SUJETOS A RETENCION EN LA FUENTE POR CONCEPTO DE RENTA DE ACUERDO CON EL ARTICULO 17 DEL DR 2509 DEL 03/09/85

NIT. 900.488.151 - 3

www.imtrv.com.co

Table with 5 columns: No. POLIZA, ANEXO, SUCURSAL, FECHA DE EXPEDICION, CIUDAD DE EXPEDICION. Values: 31592, 0, BOGOTA, 26/7/2016, BOGOTA, D.C.

Table with 4 columns: VIGENCIA DESDE, VIGENCIA HASTA, TIPO DE MOVIMIENTO, DIRECCION GENERAL. Values: 00:00 Horas del 27/7/2016, 00:00 Horas del 10/11/2016, EXPEDICION, Calle 98 No. 21-50 Of. 901

Table with 4 columns: TOMADOR, ASEGURADO, BENEFICIARIO, DIRECCION. Values include PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A., INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACION DE LA EDUCACION ICFES, and contact information.

OBJETO DE LA POLIZA

GARANTIZAR LA SERIEDAD DE LA OFERTA PARA LA SOLICITUD DE OFERTA SERVICIO DE IMPRESION, EMPAQUE Y LECTURA PRUEBA SABER 3,5 Y 9 2016 CUYO OBJETO ES REFERENTE A PRESTAR AL ICFES EL SERVICIO DE IMPRESION, EMPAQUE PRIMARIO DEL MATERIAL DE EXAMEN Y MATERIAL COMPLEMENTARIO DE LAS PRUEBAS, SUMINISTRO DE MATERIALES QUE CONFORMAN LOS KITS DE APLICACION, LECTURA Y ALMACENAMIENTO DE LAS HOJAS DE RESPUESTAS PARA DESARROLLAR LA PRUEBA SABER 3, 5, 7 Y 9, CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS CONTENIDAS EN EL ANEXO TECNICO.

LA POLIZA DE SERIEDAD DE LA OFERTA, CUBRIRA LOS SIGUIENTES AMPAROS:

- A) LA NO AMPLIACION DE LA VIGENCIA DE LA GARANTIA DE SERIEDAD DE LA OFERTA CUANDO EL PLAZO PARA LA ADJUDICACION O PARA SUSCRIBIR EL CONTRATO ES PRORROGADO, SIEMPRE QUE TAL PRORROGA SEA INFERIOR A TRES (3) MESES.
B) EL RETIRO DE LA OFERTA DESPUES DE VENCIDO EL PLAZO FIJADO PRA LA PRESENTACION DE LAS OFERTAS.
C) LA NO SUSCRIPCION DEL CONTRATO SIN JUSTA CAUSA POR PARTE DEL ADJUDICATARIO.

TIPO DE OBLIGACION: CUMP-PRESTACION DE SERVICIOS EMPRESARIALE

Table with 5 columns: AMPAROS, VIGENCIA DESDE, VIGENCIA HASTA, SUMA ASEGURADA, VALOR PRIMA. Row: SERIEDAD DE LA OFERTA, 27/07/2016, 10/11/2016, 1.021.520.623,00, 510.760,31

Table with 5 columns: VALOR PRIMA NETA, GASTOS, IVA, TOTAL A PAGAR, VALOR ASEGURADO TOTAL. Values: \$ 510.760,31, \$ 6.000,00, \$ 82.681,65, \$ 599.441,96, \$ 1.021.520.623,00

Table with 4 columns: INTERMEDIACION, CLAVE, % PARTICIPACION, DISTRIBUCION DEL COASEGURO. Includes MULTISEGUROS LATINOS LTDA with 100% participation.

Table with 2 columns: FECHA DE PAGO, CONVENIO DE PAGO. Values: 27/07/2016, CONTADO

QUEDA EXPRESAMENTE CONVENIDO QUE LAS OBLIGACIONES DE JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS SA. SE REPIERE UNICAMENTE AL OBJETO Y OBSERVACIONES DE LA(S) GARANTIA(S) QUE SE ESPECIFICAN EN CUADRO DE AMPAROS. ES OBLIGATORIO DILIGENCIAR EL FORMULARIO DE CONOCIMIENTO DEL CLIENTE, ENTREGAR INFORMACION VERAZ Y VERIFICABLE Y ACTUALIZAR DATOS POR LO MENOS ANUALMENTE (CIRCULAR EXTERNA 026 DE JUNIO DE 2008 SUPERFINANCIERA).

Firma autorizada de JMalucelli Travelers Seguros S.A.

FIRMA AUTORIZADA
JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS S.A.

Firma manuscrita del tomador.

FIRMA TOMADOR



B6B7E555

PARA NOTIFICACIONES LA DIRECCION DE JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS S.A. ES CALLE 98 No 21-50 Cof. 801 TELEFONO 5522350.

USUARIO:JLMARTIN

01-07-2015-1345-P-05-CumEstGU1000022

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA



POLIZA No. 31592	ANEXO 0	SUCURSAL BOGOTA	FECHA SOLICITUD 26 /7 /2016	CIUDAD DE EXPEDICION BOGOTA, D.C.
----------------------------	-------------------	---------------------------	---------------------------------------	---

VIGENCIA DESDE 00:00 Horas del 27 /7 /2016	VIGENCIA HASTA 00:00 Horas del 10 /11 /2016	TIPO DE MOVIMIENTO EXPEDICIÓN	DIRECCION GENERAL Calle 98 No. 21-50 Of. 901 TELEFONO 5522350
--	---	---	--

TOMADOR DIRECCIÓN	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A. CLL 65 95 28, BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL	NIT TELÉFONO	800.175.457 - 5 4300555
ASEGURADO DIRECCIÓN	INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACION DE LA EDUCACION ICFES CARRERA 7 N° 32 - 12 EDIFICIO SAN MARTIN, TORRE SUR., BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL.	NIT TELÉFONO	860.024.301 - 6 3077008
BENEFICIARIO DIRECCIÓN	INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACION DE LA EDUCACION ICFES CARRERA 7 N° 32 - 12 EDIFICIO SAN MARTIN, TORRE SUR., BOGOTA, D.C., DISTRITO CAPITAL.	NIT TELÉFONO	860.024.301 - 6 3077008

OBJETO DE LA POLIZA:

D) LA FALTA DE OTORGAMIENTO POR PARTE DEL PROPONENTE SELECCIONADO DE LA GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

***** FIN PÓLIZA *****



8

JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS S.A.

CERTIFICA

Que la garantía de cumplimiento contenida en la póliza No. 31592, no expirara por falta de pago de la prima de la póliza o los certificados o anexos que se expidan con fundamento en ella o por revocación unilateral por parte del tomador o de la compañía.

Tomador : PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A.

NIT : 800.175.457 - 5

Asegurado: INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACION DE LA EDUCACION ICF

NIT : 860.024.301 - 6

Se expide la presente certificación a los 26 dias del mes de Julio de 2016.

Cordialmente,



JOSE MIGUEL OTOYA GRUESO
Presidente Ejecutivo
JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS S.A.



8687E555



23. CONFLICTO DE INTERESES.

JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS y la entidad estatal contratante asegurada ejercerán recíprocamente, el mayor cuidado y harán todas las diligencias razonables para prevenir cualquier acción o acciones que pudieran ocasionar un conflicto entre los intereses de ambas partes. Estas actividades también serán aplicables a sus empleados o agentes en sus relaciones mutuas.

24. PRESCRIPCIÓN.

La prescripción de las acciones derivadas del presente contrato se regirá por las normas del Código de Comercio sobre contrato de seguro.

25. DOMICILIO.

Sin perjuicio de las disposiciones procesales, para los efectos relacionados en el presente contrato se fija como domicilio de las partes la ciudad de Bogotá en la República de Colombia.

En fe de lo anterior, se firma a los _____ (____) días del mes de _____ del año _____

FIRMA AUTORIZADA

JMALUCELLI TRAVELERS SEGUROS S.A.

EL TOMADOR

**INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA
EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN - ICFES**

**Carrera 7ª No. 32-12 Edificio San Martín – Oficina de atención al
ciudadano en Bogotá D.C.,**

**SOLICITUD DE OFERTA SERVICIO DE IMPRESIÓN, EMPAQUE
Y LECTURA PRUEBA SABER 3, 5 Y 9 2016**

OBJETO:

**PRESTAR AL ICFES EL SERVICIO DE IMPRESIÓN, EMPAQUE
PRIMARIO DEL MATERIAL DE EXAMEN Y MATERIAL
COMPLEMENTARIO DE LAS PRUEBAS, SUMINISTRO DE
MATERIALES QUE CONFORMAN LOS KITS DE APLICACIÓN,
LECTURA Y ALMACENAMIENTO DE LAS HOJAS DE
RESPUESTAS PARA DESARROLLAR LA PRUEBA SABER 3°,
5°, 7° Y 9°, CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
CONTENIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO.**

PROPONENTE:

**PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A.
NIT. 800.175.457-5**

SOBRE No. 2



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



FORMATO NO. 2 OFERTA ECONÓMICA



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



FORMATO 2
SOLICITUD OFERTA ECONOMICA

MINEUCACIÓN

icfesiv

TODO POR UN
NUEVO PAIS

PROPONENTE: PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A.

Registre el precio unitario sin decimales a ofertar para cada uno de los elementos de material de examen. Los valores registrados en esta tabla se verán reflejados en la tabla "Total oferta"

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO SIN IMPUESTOS	PRECIO TOTAL SIN IMPUESTOS	TOTAL IMPUESTOS	PRECIO TOTAL CON IMPUESTOS
APLICACIÓN CENSAL						
1	IMPRESIÓN, ARMADO Y PERSONALIZACIÓN DE CUADERNILLOS COSIDOS AL CABALLETE DE 20 A 44 PÁGINAS, HASTA CON 2 CAMBIOS.	868.000	\$ 969	\$ 841.092.000	\$ 134.574.720	\$ 975.666.720
2	IMPRESIÓN, ARMADO Y PERSONALIZACIÓN DE CUADERNILLOS COSIDOS AL CABALLETE DE 48 A 56 PÁGINAS, HASTA CON 3 CAMBIOS.	770.000	\$ 1.161	\$ 893.970.000	\$ 143.035.200	\$ 1.037.005.200
3	IMPRESIÓN, ARMADO Y PERSONALIZACIÓN DE CUADERNILLOS COSIDOS AL CABALLETE DE 60 PÁGINAS EN ADELANTE, HASTA CON 3 CAMBIOS.	662.000	\$ 1.382	\$ 914.884.000	\$ 146.381.440	\$ 1.061.265.440
APLICACIÓN CONTROLADA						
4	IMPRESIÓN, ARMADO Y PERSONALIZACIÓN DE CUADERNILLOS COSIDOS AL CABALLETE DE 20 A 40 PÁGINAS, HASTA CON 22 CAMBIOS.	82.000	\$ 4.431	\$ 363.342.000	\$ 58.134.720	\$ 421.476.720
5	IMPRESIÓN, ARMADO Y PERSONALIZACIÓN DE CUADERNILLOS COSIDOS AL CABALLETE DE 48 A 88 PÁGINAS, HASTA CON 62 CAMBIOS.	118.000	\$ 6.601	\$ 778.918.000	\$ 124.626.880	\$ 903.544.880
HOJAS DE RESPUESTAS						
6	IMPRESIÓN Y PERSONALIZACIÓN DE HOJAS DE RESPUESTAS TIPO A HASTA CON 10 CAMBIOS	2.500.000	\$ 177	\$ 442.500.000	\$ 70.800.000	\$ 513.300.000
7	IMPRESIÓN Y PERSONALIZACIÓN DE HOJAS DE RESPUESTAS TIPO B HASTA CON 13 CAMBIOS	1.500.000	\$ 219	\$ 328.500.000	\$ 52.560.000	\$ 381.060.000
8	IMPRESIÓN Y PERSONALIZACIÓN DE HOJA SEPARADORA CON 1 CAMBIO	83.000	\$ 114	\$ 9.462.000	\$ 1.513.920	\$ 10.975.920
ROTULO ACTA						
9	IMPRESIÓN ROTULO ACTA	200.000	\$ 166	\$ 33.200.000	\$ 5.312.000	\$ 38.512.000
HOJAS DE OPERACIÓN						
10	IMPRESIÓN HOJAS DE OPERACIÓN	1.500.000	\$ 89	\$ 133.500.000	\$ 21.360.000	\$ 154.860.000
RELACION DE CREDENCIALES						
11	IMPRESIÓN HOJA DE RELACIÓN DE CREDENCIALES	300	\$ 1.684	\$ 505.200	\$ 80.832	\$ 586.032
EMPAQUE PRIMARIO						
12	EMPAQUE INDIVIDUALES DE MATERIAL DE EXAMEN	2.500.000	\$ 343	\$ 857.500.000	\$ 137.200.000	\$ 994.700.000
LECTURA DEL TOTAL DE HOJAS DE RESPUESTA						
13	LECTURA DEL TOTAL DE HOJAS DE RESPUESTA	4.000.000	\$ 390	\$ 1.560.000.000	\$ 249.600.000	\$ 1.809.600.000
ALMACENAMIENTO HOJAS DE RESPUESTAS						
14	ALMACENAMIENTO HOJAS DE RESPUESTAS	4.000.000	\$ 38	\$ 152.000.000	\$ 24.320.000	\$ 176.320.000
COSTO TOTAL MATERIAL DE EXAMEN - EMPAQUE - LECTURA Y ALMACENAMIENTO						\$ 8.478.872.912
COSTO TOTAL MATERIAL DE KITS						\$ 683.753.765
COSTO TOTAL OFERTA ECONOMICA MATERIAL DE EXAMEN - EMPAQUE - LECTURA - ALMACENAMIENTO Y KITS						\$ 9.162.626.677

RAÚL ERNESTO URQUIJO PUERTO CC# 19.401.245
NOMBRE Y DOCUMENTO DEL REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Hago constar que la información descrita es verídica.

FORMATO 2
SOLICITUD OFERTA ECONOMICA



PROPONENTE: PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A.

Registre el precio unitario sin decimales a ofertar para cada uno de los elementos de los kits de aplicación. Los valores registrados en esta tabla se verán reflejados en la tabla "Total oferta"

ELEMENTO	2016					
	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO SIN IMPUESTOS	PRECIO TOTAL SIN IMPUESTOS	TOTAL IMPUESTOS	PRECIO TOTAL CON IMPUESTOS	
3CU-3	Bolsa Grande plástica	4.100	\$ 792	\$ 3.247.200	\$ 519.552	\$ 3.766.752
3CU-4	Bolsa Tamaño Carta	9.000	\$ 369	\$ 3.321.000	\$ 531.360	\$ 3.852.360
3CU-5	Bolsas Blanca Manija	7.400	\$ 946	\$ 7.000.400	\$ 1.120.064	\$ 8.120.464
3CU-6	Borradores	8.700	\$ 246	\$ 2.140.200	\$ 342.432	\$ 2.482.632
3CU-7	Carpeta Yute con gancho	7.400	\$ 1.185	\$ 8.769.000	\$ 1.403.040	\$ 10.172.040
3CU-8	Cinta Pegante	5.100	\$ 488	\$ 2.488.800	\$ 398.208	\$ 2.887.008
3CU-9	Escarapela Grande	2.900	\$ 400	\$ 1.160.000	\$ 185.600	\$ 1.345.600
3CU-10	Escarapela Pequeña	15.300	\$ 323	\$ 4.941.900	\$ 790.704	\$ 5.732.604
3CU-11	Efero Negro	7.400	\$ 589	\$ 4.210.600	\$ 673.696	\$ 4.884.296
3CU-12	Gancho escarapela	18.100	\$ 115	\$ 2.081.500	\$ 333.040	\$ 2.414.540
3CU-13	Lapices	40.200	\$ 1.008	\$ 40.521.600	\$ 6.483.456	\$ 47.005.056
3CU-14	Marcador	5.700	\$ 1.900	\$ 10.830.000	\$ 1.732.800	\$ 12.562.800
3CU-17	Tajalapiz	24.400	\$ 432	\$ 10.540.800	\$ 1.686.528	\$ 12.227.328
1GA-1	Afiche hoja de respuestas Tipo A - Grado 3°	60.400	\$ 475	\$ 28.690.000	\$ 4.590.400	\$ 33.280.400
1GA-2	Afiche hoja de respuestas Tipo A - Grado 5°	58.000	\$ 475	\$ 27.550.000	\$ 4.408.000	\$ 31.958.000
1GA-3	Afiche hoja de respuestas Tipo A - Grado 9°	24.500	\$ 483	\$ 11.833.500	\$ 1.893.360	\$ 13.726.860
1GA-4	Instrucciones para el diligenciamiento del cuestionario de estudiantes (hoja de respuestas Tipo B)	83.700	\$ 474	\$ 39.673.800	\$ 6.347.808	\$ 46.021.608
1GA-5	Instrucciones para la presentación de la prueba electrónica	12.600	\$ 511	\$ 6.436.600	\$ 1.030.176	\$ 7.466.776
1SEF-1	Anexo 1 - Listado de asistencia y asignación de cuadernillos y usuarios - aplicación censal (papel y electrónica)	142.000	\$ 348	\$ 49.416.000	\$ 7.906.560	\$ 57.322.560
1CEF-2	Anexo 1 - Listado de asistencia y asignación de cuadernillos y usuarios - aplicación controlada (papel y electrónica)	14.600	\$ 349	\$ 5.095.400	\$ 815.264	\$ 5.910.664
1GEF-3	Anexo 1A - Listado de asistencia prueba electrónica	27.500	\$ 349	\$ 9.597.500	\$ 1.535.600	\$ 11.133.100
1SEF-4	Anexo 2 - Planilla de entrega de material de examen y control de tiempos - aplicación censal (papel y electrónica)	54.700	\$ 348	\$ 19.035.600	\$ 3.045.696	\$ 22.081.296
1CEF-5	Anexo 2 - Planilla de entrega de material de examen y control de tiempos - aplicación controlada (papel y electrónica)	4.200	\$ 355	\$ 1.491.000	\$ 238.560	\$ 1.729.560
1CEF-6	Anexo 3 - Informe del Delegado del ICESV	3.400	\$ 357	\$ 1.213.800	\$ 194.208	\$ 1.408.008
1SEF-7	Anexo 3 - Informe del Rector - Aplicación censal	54.100	\$ 348	\$ 18.826.800	\$ 3.012.288	\$ 21.839.088
1CEF-8	Anexo 4 - Formato de preguntas dudosas y novedades o casos especiales con material de examen (papel y electrónica)	3.400	\$ 357	\$ 1.213.800	\$ 194.208	\$ 1.408.008
1GEF-9	Citación prueba electrónica	35.000	\$ 182	\$ 6.370.000	\$ 1.019.200	\$ 7.389.200
1GF-10	Cuadro de control de tiempos grado 3° - (anverso) y Cuadro de control de tiempos grados 5° y 9° (reverso) - prueba papel	140.600	\$ 225	\$ 31.635.000	\$ 5.061.600	\$ 36.696.600
1GEF-11	Cuadro de control de tiempos grado 3° - (anverso) y Cuadro de control de tiempos grados 5°, 7° y 9° (reverso) - prueba electrónica	21.900	\$ 226	\$ 4.949.400	\$ 791.904	\$ 5.741.304
1GF-12	Cuestionario sociodemográfico grado 3°	329.200	\$ 128	\$ 42.137.600	\$ 6.742.016	\$ 48.879.616
1GF-13	Cuestionario sociodemográfico grados 5°, 7° y 9°	432.300	\$ 128	\$ 55.334.400	\$ 8.853.504	\$ 64.187.904
1CF-14	Formato de recepción de informes a Delegados pruebas Saber 3579	3.400	\$ 192	\$ 652.800	\$ 104.448	\$ 757.248
1MF-15	Ruta de Monitoreo censal	300	\$ 355	\$ 106.500	\$ 17.040	\$ 123.540
1MF-16	Ruta de Monitoreo control	800	\$ 252	\$ 201.600	\$ 32.256	\$ 233.856
1MF-17	Ruta de Monitoreo punto de entrega	50	\$ 1.191	\$ 59.550	\$ 9.528	\$ 69.078
1CC-1	Credencial Aplicador	11.100	\$ 155	\$ 1.720.500	\$ 275.280	\$ 1.995.780
1CC-2	Credencial Coordinador de salones	3.500	\$ 177	\$ 619.500	\$ 99.120	\$ 718.620
1CC-3	Credencial Delegado	2.900	\$ 195	\$ 565.500	\$ 90.480	\$ 655.980
1MC-4	Credencial Monitor	500	\$ 355	\$ 177.500	\$ 28.400	\$ 205.900

1MM-1	Formato Monitoreo Aplicación censal - Papel y Electrónica	520	\$ 2.068	\$ 1.075.360	\$ 172.058	\$ 1.247.418
1MM-2	Formato Monitoreo - Aplicación controlada computador	330	\$ 3.025	\$ 998.250	\$ 159.720	\$ 1.157.970
1MM-3	Formato Monitoreo - Aplicación controlada papel	360	\$ 2.831	\$ 1.019.160	\$ 163.066	\$ 1.182.226
1MM-4	Formato Monitoreo F1 - Pruebas SABER 3°, 5°, 7° y 9° - Punto de Entrega	150	\$ 1.551	\$ 232.650	\$ 37.224	\$ 269.874
1MM-5	Formato Monitoreo F2 - Pruebas SABER 3°, 5°, 7° y 9° - Punto de Entrega	200	\$ 2.843	\$ 568.600	\$ 90.976	\$ 659.576
1MM-6	Formato Monitoreo F3 - Pruebas SABER 3°, 5°, 7° y 9° - Punto de Entrega	200	\$ 3.545	\$ 709.000	\$ 113.440	\$ 822.440
1MM-7	Formato Monitoreo Reunion Previa	350	\$ 1.457	\$ 509.950	\$ 81.592	\$ 591.542
1GEM-8	Instructivo Representante punto de entrega	340	\$ 1.695	\$ 576.300	\$ 92.208	\$ 668.508
1SM-9	Manual de procedimientos coordinador de salones - Aplicación Censal	25.400	\$ 469	\$ 11.912.800	\$ 1.906.016	\$ 13.818.616
1GM-10	Manual de procedimientos del Aplicador 3°	64.100	\$ 391	\$ 25.063.100	\$ 4.010.096	\$ 29.073.196
1GM-11	Manual de procedimientos del Aplicador 5° y 9°	84.300	\$ 388	\$ 32.708.400	\$ 5.233.344	\$ 37.941.744
1CM-12	Manual de procedimientos del Coordinador de Salones - Aplicación Control	1.200	\$ 809	\$ 970.800	\$ 155.328	\$ 1.126.128
1MM-13	Manual de procedimientos del Monitor - Aplicación Control	350	\$ 1.318	\$ 461.300	\$ 73.808	\$ 535.108
1MM-14	Manual de procedimientos del Monitor - Aplicación Control - Prueba electrónica	330	\$ 1.382	\$ 456.060	\$ 72.970	\$ 529.030
1CM-15	Manual de procedimientos Delegado	350	\$ 2.522	\$ 882.700	\$ 141.232	\$ 1.023.932
1MM-16	Manual de procedimientos Monitor - Aplicación Censal	300	\$ 1.489	\$ 446.700	\$ 71.472	\$ 518.172
1MM-17	Manual de procedimientos monitor punto de entrega	150	\$ 4.374	\$ 656.100	\$ 104.976	\$ 761.076
1GEM-18	Manual de procedimientos OFFLINE - Aplicador 3°, 5°, 7°, 9°	14.900	\$ 657	\$ 9.789.300	\$ 1.566.288	\$ 11.355.588
1GEM-19	Manual de procedimientos OFFLINE - coordinador de salones	3.600	\$ 788	\$ 2.836.800	\$ 453.888	\$ 3.290.688
1GEM-20	Manual de procedimientos OFFLINE - Rector, Coordinador de sede o Delegado.	11.500	\$ 485	\$ 5.577.500	\$ 892.400	\$ 6.469.900
1SM-24	Manual de procedimientos Rector o Coordinador de sede - Aplicación censal	57.800	\$ 300	\$ 17.340.000	\$ 2.774.400	\$ 20.114.400
1CM-25	Manual de procedimientos Rector o Coordinador de sede - Aplicación control	3.400	\$ 400	\$ 1.360.000	\$ 217.600	\$ 1.577.600
1SM-26	Manual de procedimientos Representante punto de entrega	390	\$ 2.386	\$ 930.540	\$ 148.886	\$ 1.079.426
2CF-19	Formato de Reunión Previa	160	\$ 548	\$ 87.680	\$ 14.029	\$ 101.709
2GEF-20	Formato de verificación de matrícula y asignación de credenciales para prueba electrónica	12.200	\$ 349	\$ 4.257.800	\$ 681.248	\$ 4.939.048
2CF-21	Formato de verificación equipos de computo del operador contratado	500	\$ 258	\$ 129.000	\$ 20.640	\$ 149.640
2CF-22	Formato levantamiento inventario físico	500	\$ 258	\$ 129.000	\$ 20.640	\$ 149.640
2CF-23	Instrucciones de llegada	3.300	\$ 195	\$ 643.500	\$ 102.960	\$ 746.460
2CF-24	Instrucciones específicas sobre aplicación Saber 3°, 5°, 7° y 9° - 2016	2.300	\$ 252	\$ 579.600	\$ 92.736	\$ 672.336
2CF-26	Listado de asignación de cuadernillos - BIBLIA	3.300	\$ 205	\$ 676.500	\$ 108.240	\$ 784.740
PRECIO TOTAL ELEMENTOS DE KITS DE APLICACIÓN				\$ 589.442.900		\$ 683.753.765

RAUL ERNESTO URQUIJO PUERTO CC# 19.401.245

NOMBRE Y DOCUMENTO DEL REPRESENTANTE LEGAL

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

Hago constar que la información descrita es verídica.

FORMATO NO. 3 APOYO INDUSTRIA NACIONAL.



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



FORMATO No. 3 - APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Señores
ICFES
Ciudad

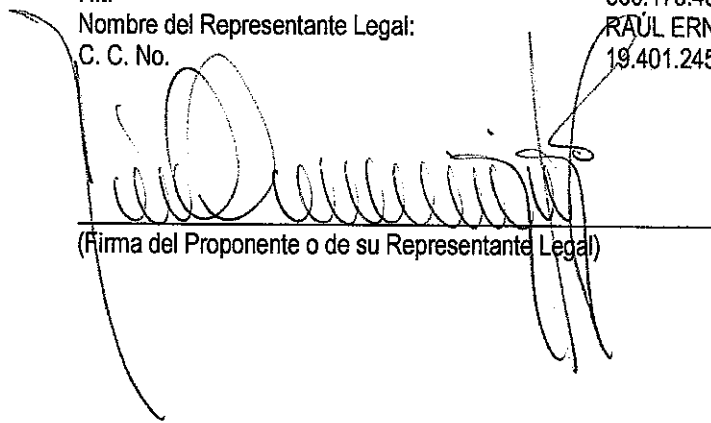
Referencia: Solicitud de Oferta – Servicio de Impresión, Empaque y Lectura de Hojas de Respuesta Prueba Saber 3,5 y 9 2016.

Por medio de este documento PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A., manifiesto que el personal que será puesto al servicio para la ejecución del Contrato, en caso de que se me adjudique, será de origen:

SERVICIO DE IMPRESIÓN, EMPAQUE Y LECTURA DE HOJAS DE REPUESTA PRUEBA SABER 3,5 Y 9 2016		
OBJETO	Nacional (%)	Extranjero (%)
PERSONAL OFERTADO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	100%	

Atentamente,

Nombre o razón social del Proponente: PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A.
Nit: 800.175.457-5
Nombre del Representante Legal: RAÚL ERNESTO URQUIJO PUERTO
C. C. No. 19.401.245 de Bogotá



(Firma del Proponente o de su Representante Legal)



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



CARTA DE COMPROMISO SISTEMA DE INFORMACIÓN



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



**CARTA DE COMPROMISO
DISPOSICIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO**

Bogotá D.C., 28 de julio de 2016

Señores
INSTITUTO COLOMBIANO PARA LA EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN – ICFES
Ciudad

Referencia: Solicitud de Oferta – Servicio de Impresión, Empaque y Lectura de Hojas de Respuesta Prueba Saber 3,5 y 9 2016.

Respetados señores:

El suscrito: **RAÚL ERNESTO URQUIJO PUERTO**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. 19.401.245 expedida en Bogotá, actuando como Representante de PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S.A., mediante el presente documento, realizo el compromiso de disposición para la ejecución del contrato del sistema de Información de acuerdo con las condiciones técnicas exigidas por el ICFES; cumpliendo con los siguientes parámetros:

- a) La supervisión del contrato y las personas designadas por la supervisión deben tener acceso desde las instalaciones del ICFES, a través de una URL.
- b) El sistema de información debe estar permanentemente actualizado y debe permitir generar reportes de los procesos como máximo cada 4 horas. Para el caso del proceso de empaque primario y entrega al contratista los reportes deben como máximo cada 30 minutos.
- c) Cada prueba debe tener un módulo con un menú desplegable por proceso. El módulo de inventarios de kits puede ser común para todas pruebas.
- d) Dentro del cada módulo de la prueba se debe incluir el cronograma definido en el PLAN DE OPERACIÓN según la prueba y aprobado por el supervisor del contrato, debe permitir generar gráficos y reportes estadísticos comparativos según la parametrización para cada prueba.
- e) Se debe asignar una persona responsable de la actualización y el manejo de este sistema de información, quien será el contacto directo con la supervisión del contrato.
- f) Cada reporte debe contener la fecha y la hora en la cual se generó la información.



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



- g) Todos módulos deben permitir generar reportes descargables y visualizados en el sistema. los reportes descargables deben ser como mínimo en formato Excel o CSV. Estos reportes deben facilitar la generación de gráficos y estadísticas.
- h) Debe permitir generar backups de la toda la información que se administre del contrato en el sistema de información.
- i) 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 debe entregar al supervisor del contrato o a la persona designada en un disco duro, DVD y/o CDs 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.

El sistema de información constará de módulos que permitan realizar el seguimiento del avance y producción de cada uno de los procesos requeridos para el desarrollo del presente contrato, donde se encuentre la información que se relaciona a continuación:

- Proceso de recepción de archivos enviados por el ICFES.
- Módulo de pre prensa.
- Módulo de impresión y personalización de cuadernillos y hojas de respuestas.
- Módulo de empaque primario.
- Módulo de Inventario de kits.
- Módulo de destrucción de materiales (plancha, no conforme y sobrante)
- Módulo de lectura de hojas de respuestas.

Atentamente,

RAÚL ERNESTO URQUIJO PUERTO

C.C. No. 19.401.245 de Bogotá

Representante Legal de Panamericana Formas e Impresos S.A.



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com




POLITICA DE RESPALDO DE LA INFORMACIÓN



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 1 de 8

1.0 Objetivo

Asegurar la implementación de prácticas estándar para la realización y administración del sistema de backup de la infraestructura instalada para el ICFES.

Mantener la capacidad de recuperación de la información crítica del negocio ante posibles pérdidas, mediante el esquema de copias de seguridad.


2.0 Alcance

Aplica a todos los servidores instalados y configurados para la solución del ICFES.

El proceso de esquema de backups para servidores, debe ser aplicado por los funcionarios del Departamento de Sistemas y Operaciones, responsables de la realización y administración del esquema de respaldo y el manejo de las cintas.

3.0 Definiciones

- **TI:** Tecnología de la Información.
- **Intranet:** Sitio de la red de datos interna de la Empresa que usa la tecnología de Internet para compartir, de forma segura, información a la cual se puede asignar diferentes niveles de acceso.
- **Riesgo:** Situación inesperada que al ocurrir puede afectar negativamente el cumplimiento de los Objetivos de un proceso u actividad.
- **Control:** Políticas, procesos, procedimientos, actividades y las estructuras organizativas concebidas para mantener los riesgos de seguridad de la información por debajo del nivel aceptable.
- **Copias de Seguridad:** Proceso que se utiliza para salvaguardar la información en algún medio de almacenamiento digital tecnológicamente disponible.
- **Disco Duro Externo:** Dispositivo magnético de almacenamiento, con interfaz de conexión generalmente USB (2.0 o 3.0).
- **Snapshot:** Es una imagen instantánea del estado de un sistema en un momento determinado, copia de seguridad de archivos los cuales son almacenados tal y como se encontraban al momento de realizar la toma.

	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 2 de 8


- **Filesystem:** Sistema de archivos de un sistema o dispositivo.

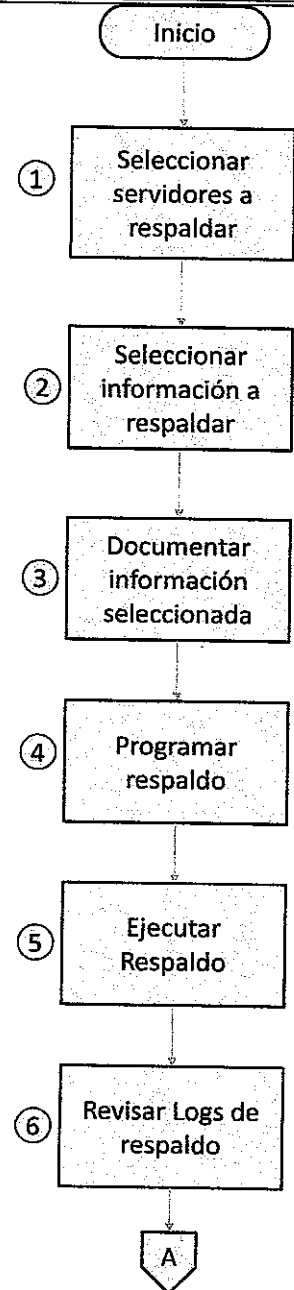
4.0 Normas


- Los ambientes donde se depositan los medios magnéticos deben contar con condiciones adecuadas de temperatura y humedad.
- Para prevenir el daño de las cintas antes de guardar datos, el cartucho debe ser guardado o utilizado bajo las siguientes condiciones:
 - Almacenamiento: de 16 °C a 32 °C
 - Operación: de 10 °C a 45 °C
 - Humedad Relativa: de 20% a 80%
- Las condiciones de almacenamiento para cintas utilizadas para el resguardo de información hasta 30 años, deben ser almacenados en su caja plástica y deben estar en una sala con las siguientes condiciones ambientales:
 - Temperatura: 5 °C a 23 °C
 - Humedad Relativa: 20% a 50%
- Se debe tener en cuenta poner el label del Disco Duro y la cinta en el lugar diseñado para esto y no en un lugar que pueda afectar su funcionamiento.
- Las cintas y los Discos Duros no se deben exponer a la luz directa del sol, a campos magnéticos o a transmisores de radio (celulares).
- Los medios magnéticos en los cuales se almacena la información histórica deben estar funcionando correctamente (Durante el formateo de las cintas y los Discos Duros se verifica el buen funcionamiento).
- La información almacenada debe ser verificada íntegramente, tanto el original como las copias (en caso de encontrarse comprimida, se debe descomprimir como verificación de funcionamiento), también debe verificarse que la información no esté contaminada con algún virus.

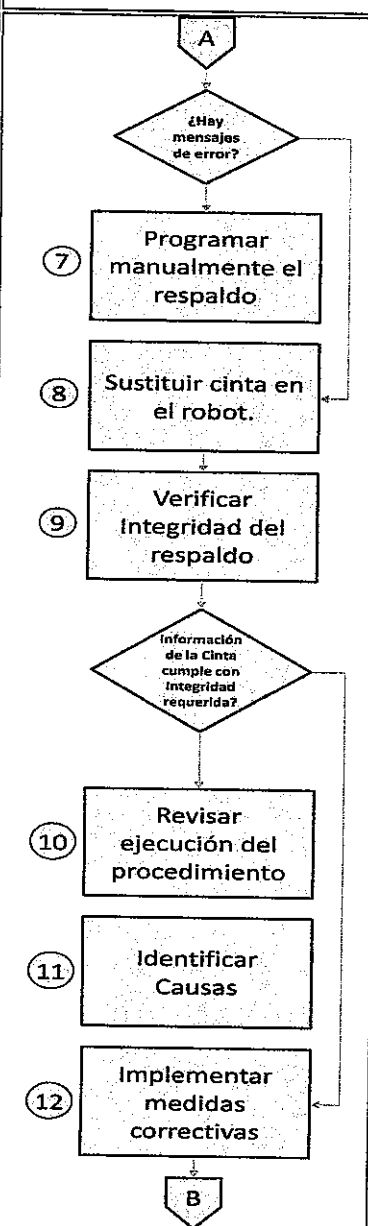
5.0 Procedimiento


5.1 Procedimiento General de Backup.

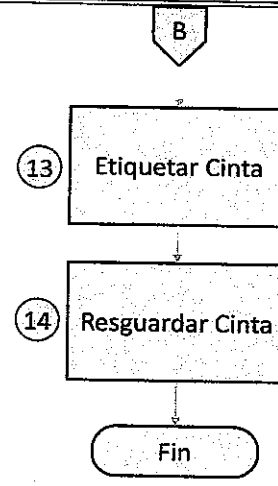
	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 3 de 8


ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DIAGRAMA DE FLUJO
<p>1. Seleccionar Servidores a respaldar: Determinan los servidores que contienen información relevante para la Empresa, para realizar el respaldo de la información contenida en ellos.</p>	Coordinador de Infraestructura/ Administrador de redes/ Gerente de Sistemas.	 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> S1[1 Seleccionar servidores a respaldar] S1 --> S2[2 Seleccionar información a respaldar] S2 --> S3[3 Documentar información seleccionada] S3 --> S4[4 Programar respaldo] S4 --> S5[5 Ejecutar Respaldo] S5 --> S6[6 Revisar Logs de respaldo] S6 --> A{A} </pre>
<p>2. Seleccionar información a respaldar: Teniendo en cuenta los servidores elegidos en el paso anterior, determinar la información crítica para la operación del negocio y de la cual se requiere tener soporte, para incluirla en la copia de seguridad.</p>	Coordinador de Infraestructura/ Administrador de redes/ Gerente de Sistemas.	
<p>3. Documentar información seleccionada: Documenta la información seleccionada y el servidor origen en la "Relación de Información a Respaldo". Además, garantizar su actualización de acuerdo con los cambios que puedan surgir en los sistemas de información o en los procesos de negocio.</p>	Coordinador de infraestructura.	
<p>4. Programar respaldo: Programa la hora y fecha en las cuales el robot iniciará la grabación de las copias de seguridad en las cintas de respaldos; actividad que se realiza por medio del software destinado para esta tarea. (Data Protector). También se asegura de mantener habilitada la generación del Log para el registro del proceso de backup.</p>	Administrador de redes y servidores.	
<p>5. Ejecutar el respaldo: El respaldo de la información es un proceso automatizado que inicia de acuerdo a la programación establecida en el paso anterior.</p>	Administrador de redes y servidores.	
<p>6. Revisar Logs del Proceso de Respaldo: Revisa el reporte de alertas del sistema en</p>	Administrador de	

	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 4 de 8

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DIAGRAMA DE FLUJO
<p>el Software Data Protector y verifica que el proceso automático de copia no haya presentado alguna interrupción o un mensaje de error.</p> <p>7. Programar manualmente el respaldo: En caso de fallo, lanzar la tarea de respaldo manualmente para que el respaldo se vuelva a ejecutar.</p> <p>8. Sustituir cinta en el robot: Si el proceso automático de respaldo culminó adecuadamente el Administrador de redes y servidores retira la cinta del sistema de respaldo y la reemplaza por la que corresponda de acuerdo al esquema de manejo de cintas.</p> <p>9. Verificar integridad del respaldo: Toma una muestra aleatoria de archivos de la cinta mensual y realizar la restauración de estos en un ambiente de prueba. También diligencia el formato "Pruebas de Restauración", dejando registro de la fecha y hora en la que se realizó la prueba, que cinta se uso, que datos se restauraron y cuál fue el resultado del proceso.</p> <p>10. Revisar la ejecución del procedimiento: Si se detecta algún error que no garantice la correcta restauración de la información (datos, aplicaciones, configuraciones, tablas, etc.), revisa la ejecución del procedimiento de backup, y se deja constancia de los hallazgos en el formato "Pruebas de Restauración".</p> <p>11. Identificar causas: Revisa detalladamente el origen del error que impide la</p>	<p>redes y servidores.</p> <p>Administrador de redes y servidores.</p> <p>Administrador de redes y servidores.</p> <p>Administrador de redes y servidores.</p> <p>Administrador de redes y servidores.</p> <p>Administrador de redes y servidores.</p>	 <pre> graph TD A[A] --> D1{¿Hay mensajes de error?} D1 -- Sí --> T7[7 Programar manualmente el respaldo] D1 -- No --> T8[8 Sustituir cinta en el robot.] T7 --> T8 T8 --> T9[9 Verificar Integridad del respaldo] T9 --> D2{Información de la Cinta cumple con integridad requerida?} D2 -- Sí --> T10[10 Revisar ejecución del procedimiento] D2 -- No --> T12[12 Implementar medidas correctivas] T10 --> T11[11 Identificar Causas] T11 --> T12 T12 --> B[B] </pre>

	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 5 de 8

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DIAGRAMA DE FLUJO
<p>realización del respaldo y determina su causa.</p> <p>12. Implementar medidas correctivas: Si la falla es ocasionada por algún aspecto técnico relacionado a la configuración, mal manejo o algún error en la secuencia de actividades del procedimiento de respaldo, se procede a realizar los ajustes necesarios que garanticen la integridad de la información en las cintas de respaldo y por lo tanto el resguardo de la información en caso de requerirse su restauración.</p> <p>13. Etiquetar la cinta: Si se comprueba que la información de la cinta está lista para prestar una disponibilidad total de recuperación, se etiqueta la cinta con el código de identificación característico para los dueños del proceso de continuidad. Actualiza el registro en la "Planilla de Control de Cintas".</p> <p>14. Resguardar cinta: se encarga de entregar la cinta, con memorando formal, al encargado de trasportarla al lugar externo de la compañía, teniendo en cuenta que esta debe ir estrictamente empacada y sellada. Además debe verificar el recibido del paquete con la persona encargada de almacenar la cinta en el lugar externo elegido para este fin</p>	<p>Administrador de redes y servidores.</p> <p>Operador de Sistemas asignado.</p> <p>Operador de Sistemas asignado.</p>	 <pre> graph TD B[Start] --> 13[13 Etiquetar Cinta] 13 --> 14[14 Resguardar Cinta] 14 --> Fin([Fin]) </pre>

	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 6 de 8

6.0 Programación Actual de Respaldos del Robot.

- El respaldo diario se ejecuta en cinta de lunes a sábado a las 6:00 a.m..
- El respaldo semanal se ejecuta en cinta los domingos a las 6:00 a.m.
- El respaldo mensual se ejecuta en cinta el primer día del mes a las 6:00 a.m., por lo tanto este día es reemplazada la cinta diaria por la mensual.


7.0 Información a respaldar.

- Backups del software base (paquetes y lenguajes de programación con los cuales han sido desarrolladas o interactúan las aplicaciones propias de la empresa).
- Backups del Software Aplicativo.
- Backups de los Datos y de estructura de datos (Bases de Datos, Índices, tablas de validación, contraseñas, tablespaces, usuarios y todo archivo necesario para el funcionamiento de los Sistemas de Información de la Institución y la recuperación de los mismos en caso de fallas).
- Backups de archivos no estructurados.
- Backup de configuraciones de servidores.

8.0 Estrategia rotación de cintas.

La estrategia permite proteger los datos de una manera sencilla, indicando que se realice backup de los datos con una periodicidad diaria, semanal, mensual y anual. Para lograr este objetivo es necesario implementar un manejo y rotación de cintas expuesto en la siguiente matriz, este esquema ha sido adoptado con base en la estrategia de copias de seguridad conocida como GFS (Grandfather – Father – Son o Abuelo – Padre – Hijo).

- | | |
|--------|---|
| Abuelo | → Copia Mensual (Copia completa permanente). |
| Padre | → Copia Semanal (Copia completa, reutilización de cintas mensualmente). |
| Hijo | → Copia Diaria (Copia diferencial, reutilización de cintas semanalmente). |

	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 7 de 8

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Total Cinta 1	Total Cinta2	Total Cinta 1	Total Cinta 2	Total Cinta 1	Total Cinta 2
Total Cinta 1	Total Cinta2	Total Cinta 1	Total Cinta 2	Total Cinta 1	Total Cinta 2
Total Cinta 1	Total Cinta 2	Total Cinta 1	Total Cinta 2	Total Cinta 1	Total Cinta 2
Total Cinta1	Total Cinta2	Total Cinta 1	Total Cinta 2	Total Cinta 1	Total Cinta 3

Este esquema realiza los respaldos completos diariamente en dos cintas diferentes, una se queda en la 34 y se alterna (una para Lunes - Miércoles - Viernes y otra para Martes - Jueves - Sábado) la otra cinta se envía a Formas e Impresos en Álamos, que es lugar de resguardo externo elegido por la compañía.

A final de cada mes se realiza en otra cinta un backup adicional al esquema diario, esta cinta es entregada al departamento de tesorería de Panamericana Librería y Papelería S.A., quien la almacena en la oficina.

9.0 Condiciones Generales de almacenamiento.

- Los ambientes donde se depositan los medios magnéticos deben contar con condiciones adecuadas de temperatura y humedad.


Para prevenir el daño de las cintas antes de guardar datos, el cartucho debe ser guardado o utilizado bajo las siguientes condiciones:

- Almacenamiento: de 16 °C a 32 °C
- Operación: de 10 °C a 45 °C
- Humedad Relativa: de 20% a 80%

Las condiciones de almacenamiento para cintas utilizadas para el resguardo de información hasta 30 años, deben ser almacenados en su caja plástica y deben estar en una sala con las siguientes condiciones ambientales:

- Temperatura: 5 °C a 23 °C
- Humedad Relativa: 20% a 50%

- Se debe tener en cuenta poner el label del Disco Duro y la cinta en el lugar diseñado para esto y no en un lugar que pueda afectar su funcionamiento.

	PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A	Código:
	TECNOLOGIA DE LA INFORMACION	Versión: 1
	POLITICA RESPALDO DE LA INFORMACION ICFES	Página 8 de 8

- Las cintas y los Discos Duros no se deben exponer a la luz directa del sol, a campos magnéticos o a transmisores de radio (celulares).
- Los medios magnéticos en los cuales se almacena la información histórica deben estar funcionando correctamente (Durante el formateo de las cintas y los Discos Duros se verifica el buen funcionamiento).

10.0 Para tener en cuenta para las pruebas de back up.

La información almacenada debe ser verificada íntegramente, tanto el original como las copias (en caso de encontrarse comprimida, se debe descomprimir como verificación de funcionamiento), también debe verificarse que la información no esté contaminada con algún virus.

Luego de ejecutar las pruebas se debe diligenciar la planilla de "Pruebas de Restauración", registrando las novedades presentadas, la fecha de restauración, los datos restaurados y demás información relevante.

Control de cambios del documento

Versión	Descripción	Fecha	Revisó	Aprobó
1.0	Versión Inicial		Herley Gómez Coordinador de Tecnología	Henry Castro Gerente de Sistemas

INFRAESTRUCTURA DEL SOFTWARE



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



PANAMERICANA[®]

formas e IMPRESOS S.A.

ICFES - PRESENTACION INFRAESTRUCTURA

Versión 1.1 - Junio 14 de 2016

Realizado por: Yehiner Herfey Gómez Bejarano

ICFES – Descripción de la solución

1. HERRAMIENTAS DE MONITOREO

• Se contará con un servidor de monitoreo el cual permite realizar seguimiento a los servidores dedicados del ICFES en cuanto CPU, memoria, cache, IOPS, llenados de filesystems y paginación. Para el acceso se proveerá una URL con usuario y contraseña, el cual le permite a personal del ICFES ingresar a verificar el estado de los servidores en cualquier momento. Para conectarse a la URL se establecerá una VPN site to site con ICFES para que puedan acceder a este servicio.

2. USUARIO

• Se otorgará al ICFES un usuario para ingresar a los servidores a ejecutar comandos para verificar el estado de cada uno de los servidores designados para la solución. Para los servidores de Windows, se conectarán por medio de RDP (Escritorio Remoto) y para el caso de servidores Linux, la conexión se hará por medio de SSH. La conexión a estos servidores se realizará por medio de la VPN Site to Site creada entre Panamericana – ICFES, con el fin de tener un canal de comunicación seguro entre las dos (2) partes.

3. POLITICA DE RESPALDO

• Se anexa documento de política de respaldo

ICFES – Descripción de la solución

4. ALTA DISPONIBILIDAD LOCAL

- Se instalará máquinas virtuales (Aplicación, Base de datos, Servidor de Archivos, Servidor de Monitoreo) sobre hypervisor vmware y este a su vez sobre dos (2) servidores DELL PowerEdge 730 con sistema operativo ESXi configurados sobre un (1) solo cluster, para que en caso de que un servidor falle o entre a mantenimiento, automáticamente se levante la máquina virtual en el otro host (Servidor físico). Administrado automático por Vmotion de Vmware vSphere
- Para la conexión al storage se tienen dos (2) tarjetas de red de dos (2) puertos cada una en cada servidor, para que cada tarjeta quede conectada a los dos (2) switch exclusivos para tráfico iScsi. Con el fin de que si se daña una tarjeta de red el tráfico se direcciona a la otra tarjeta de red, y en caso de daño de un switch iScsi el tráfico y conexión al storage se direcciona por el otro switch. Administrado por el Multipath configurado en Vmware vSphere.
- El Storage cuenta con dos (2) controladoras y su vez cada controladora cuenta con dos (2) puertos de red lo cual permite conectarse a cada uno de los dos (2) switch iScsi, en caso de daño de una de las controladoras el tráfico es direccionado automáticamente hacia la otra controladora y si el daño es de switch el tráfico se direcciona al otro puerto de la controladora. Administrador por el Multipath configurado en Vmware vSphere.
- Se tiene prevista la solución para no presentar caída por corte de fluido eléctrico, ó, daño de UPS. Para los equipos Servidores, Storage y SW core se cuenta con fuente de poder redundante conectada cada una a una UPS diferente, para los demás equipos se cuenta con equipo adicional el cual se encuentra conectado en una UPS diferente. A su vez cada UPS se encuentra conectada a una planta eléctrica diferente.
- A nivel de red, los servidores cuenta con tarjetas de red de dos (2) puertos para conectarse a switch diferentes y generando un apilamiento entre los dos (2) switch de red. De allí se conectan al sw core (Una conexión desde cada switch) y luego a los firewall para interconectarse a las demás redes.

ICFES – Descripción de la solución

5. PLAN DE RECUPERACION DE DESASTRES

- La solución propuesta cuenta con un esquema altamente disponible y con replicación de información a sitio alternativo.
- En caso de caída del data center principal se cambian los servidores DNS de los equipos para que apunten a los servicios ubicados en el data center alternativo.
- En caso de que la falla sea presentada por los servidores del ICFES, se cambia la dirección IP en el servidor DNS del data center principal para que apunte al data center alternativo.
- En caso de tener que direccionar hacia el data center alternativo se ingresa al firewall y se habilitan las políticas ya configuradas para permitir el tráfico hacia estos servidores.
- Con este esquema se garantiza el RTO de 4 horas requerido.

6. PRUEBA ALTA DISPONIBILIDAD

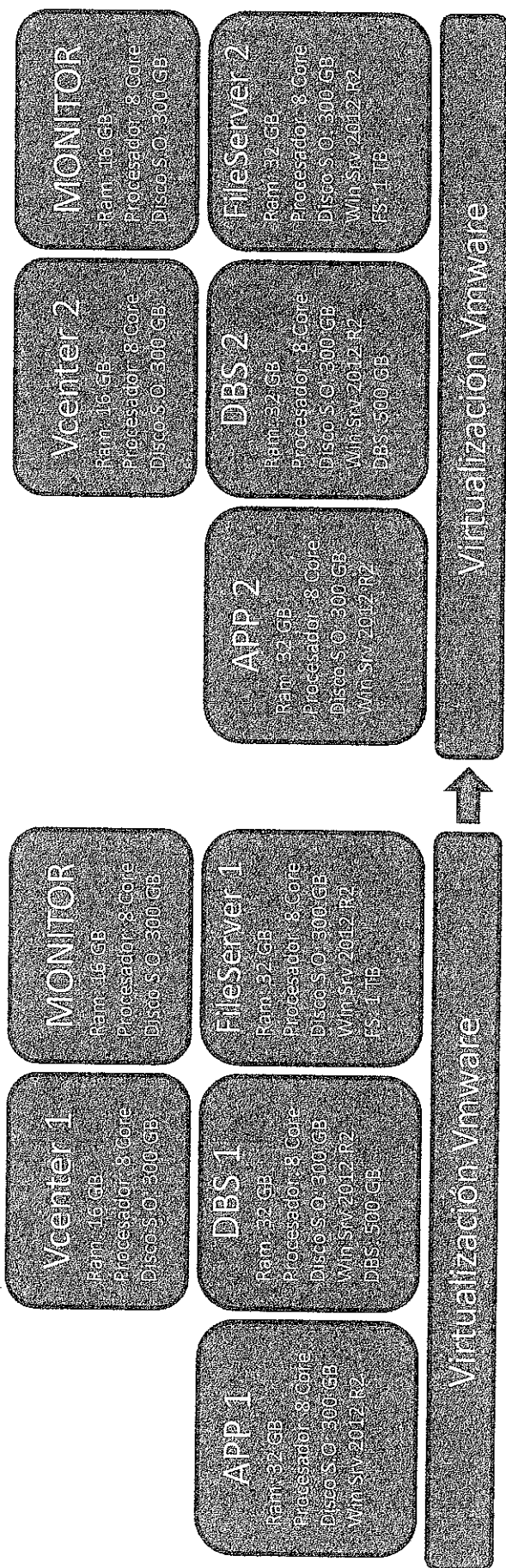
- Se realizará una prueba semestral verificando la funcionalidad de la alta disponibilidad, de acuerdo a lista de chequeo de las pruebas a realizar (Host Físico, corte de fluido eléctrico, migración de servicios a data center alternativo, switch iScsi, switch lan, enlace de comunicación a sitio alternativo, firewall, vpn).

7. SERVICIO DE MONITOREO

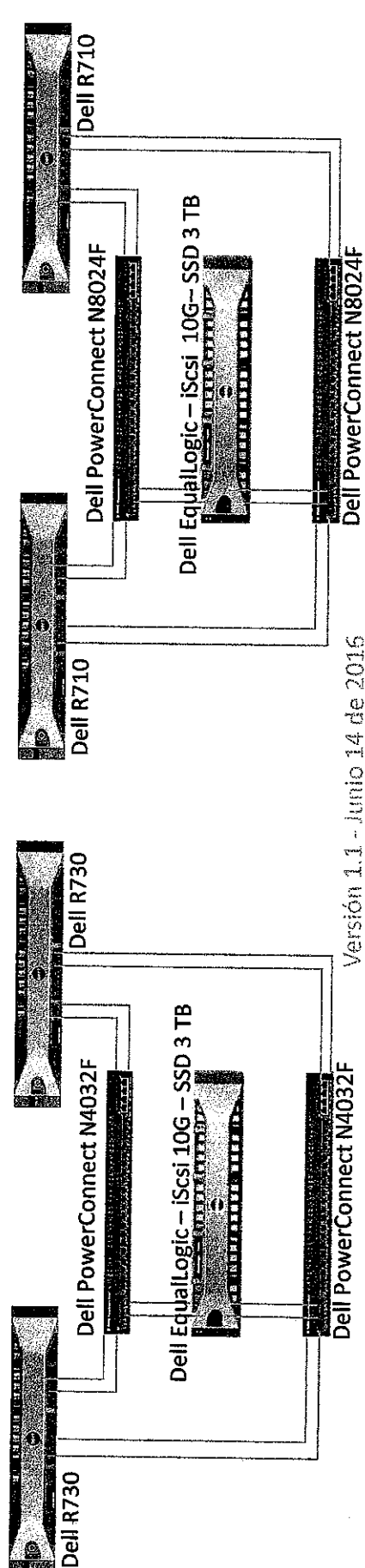
- Se instalará un servidor para el servicio de monitoreo propio para la solución de infraestructura del ICFES, el cual contará con servicios de monitoreo a nivel de: Conectividad, disponibilidad, carga, rendimiento, verificación a nivel de puertos.
- Este servidor contará con una opción de ingreso donde al ingresar muestra el estado de cada uno de los servidores.
- Se entregará usuario y contraseña al ICFES para ingresar y revisar el estado actual de los servidores, en el cual podrán generar reportes en línea de la disponibilidad y métricas definidas.

DATACENTER PRINCIPAL

DATACENTER ALTERNO



REPLICACION

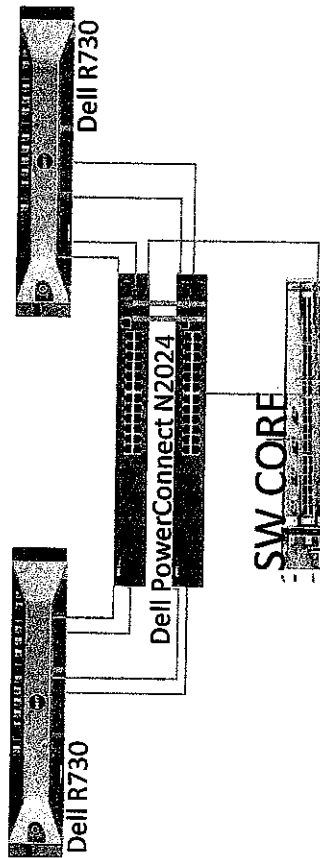


Versión 1.1 - Junio 14 de 2016

8.2 Diagrama de Conexión RED

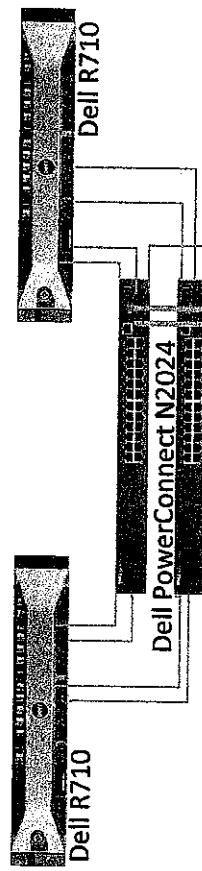
DATA CENTER PRINCIPAL

Virtualización Vmware

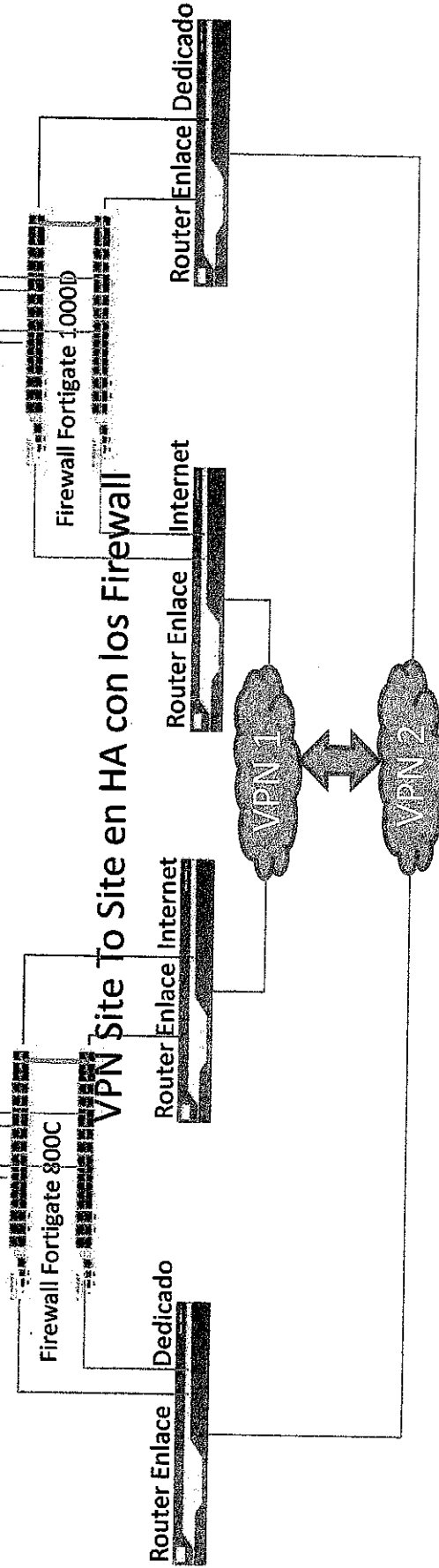


DATA CENTER ALTERNO

Virtualización Vmware

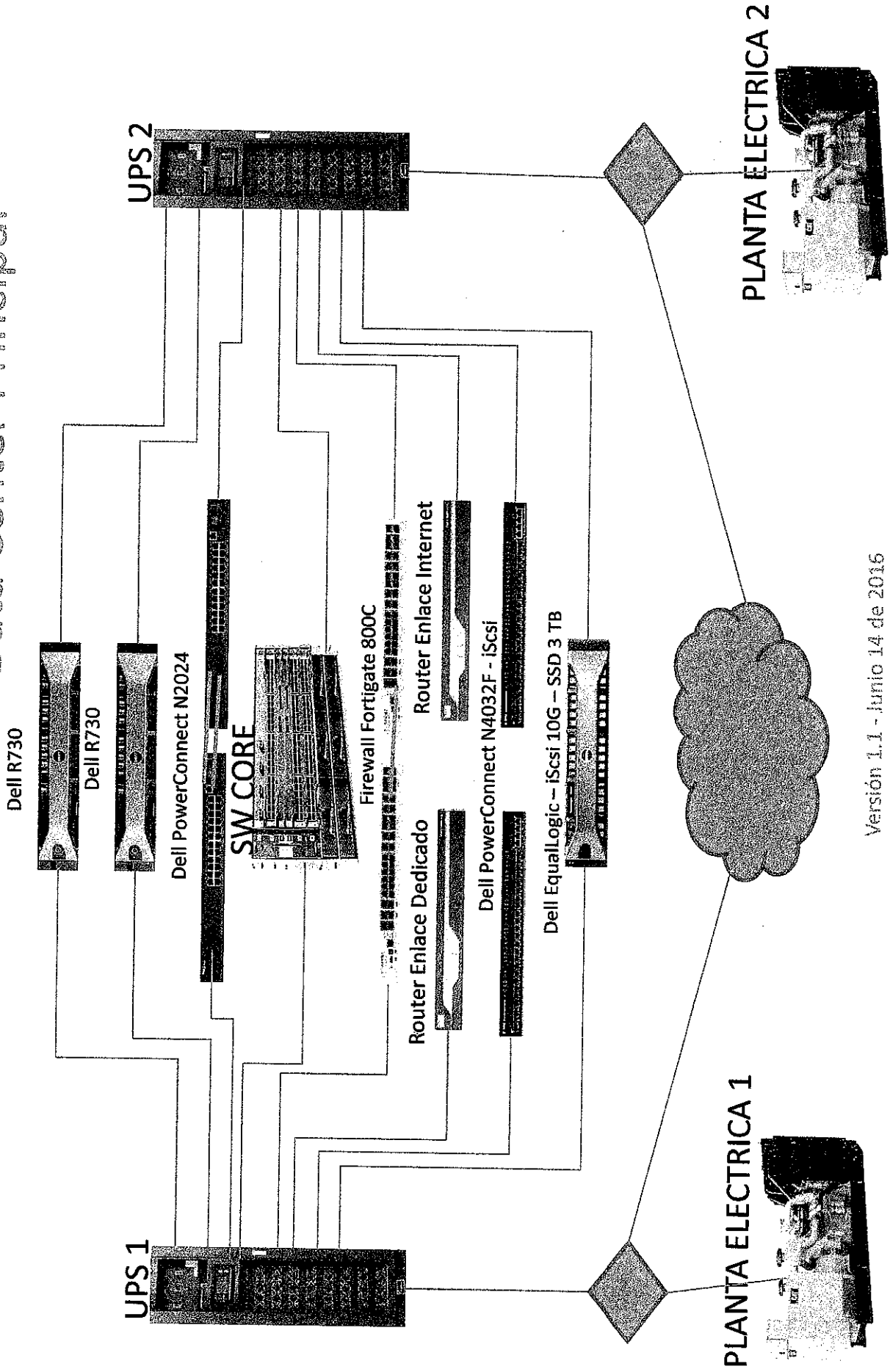


VPN Site To Site en HA con los Firewall



8.3 Diagrama de conexiones eléctricas

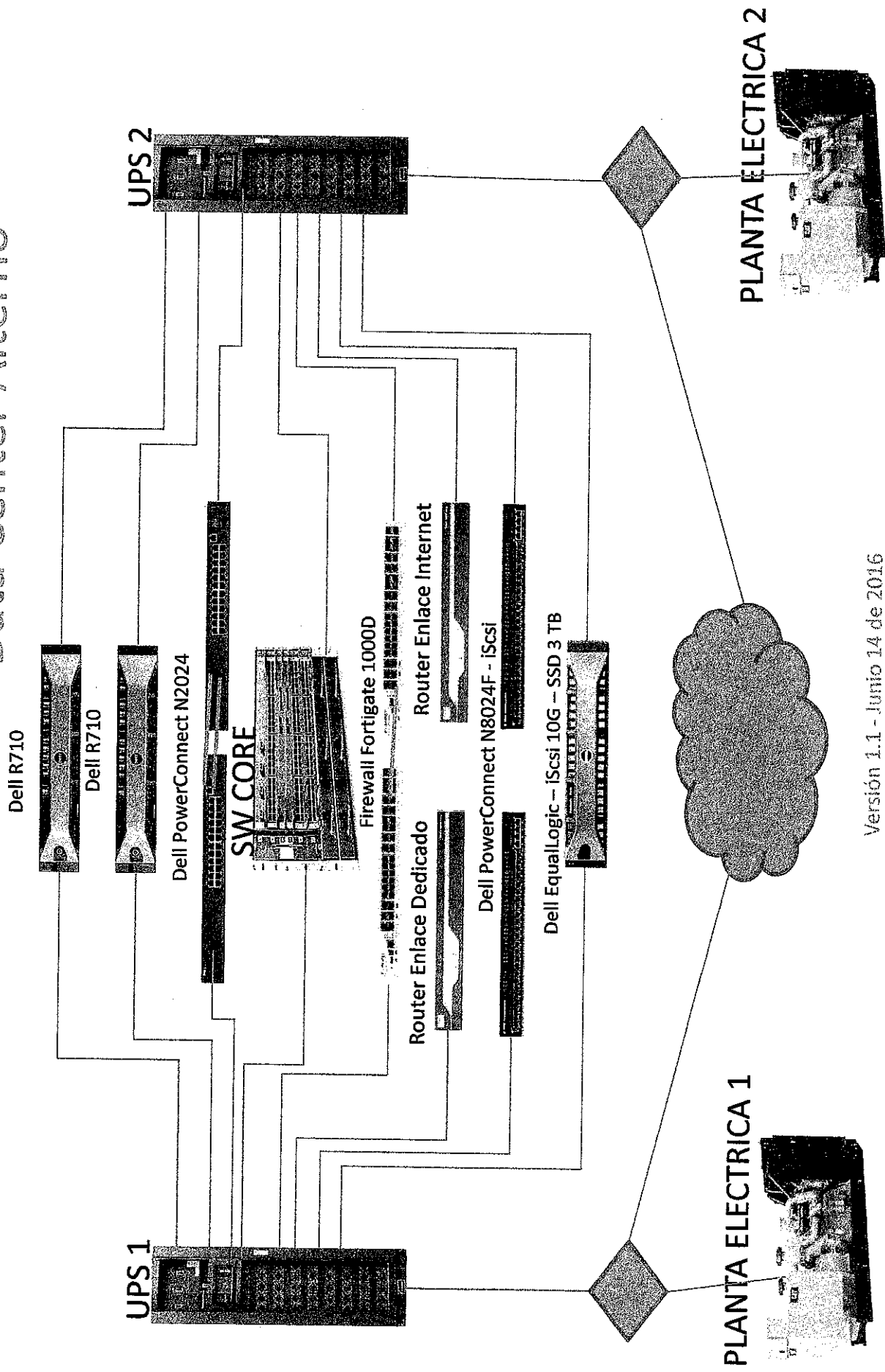
Data Center Principal



Versión 1.1 - Junio 14 de 2016

8.4 Diagrama de conexiones eléctricas

Data Center Alterno



Versión 1.1 - Junio 14 de 2016

Versión	FECHA	REALIZADO POR	OBSERVACIÓN
1.0	Junio 01 de 2016	Herley Gómez	Elaboración Diagrama de conexión
1.1	Junio 14 de 2016	Herley Gómez	Adición descripción detallada de la solución

MONITOREO SERVIDORES

De acuerdo a la propuesta para máquinas virtuales, el monitoreo se realizará:

1. **Vmware vSphere:** Por medio de esta herramienta se realizará monitoreo del estado de las máquinas virtuales y cada uno de sus componentes, ya que permite configurar alertas y acciones automáticas para cada una de las máquinas.
 - a. Permite monitorear el estado actual de cada una de las máquinas virtuales

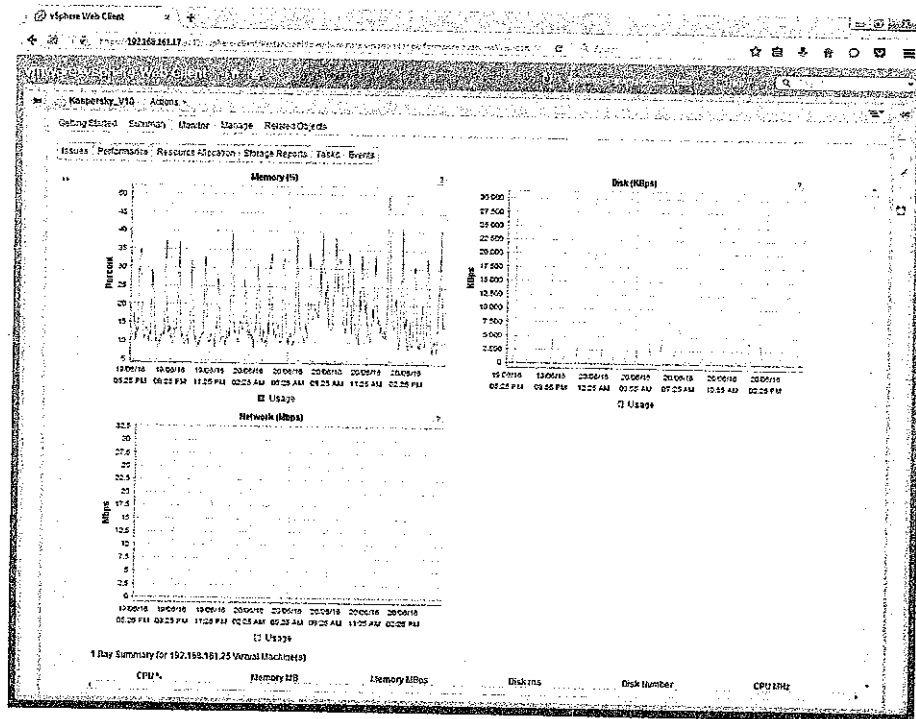
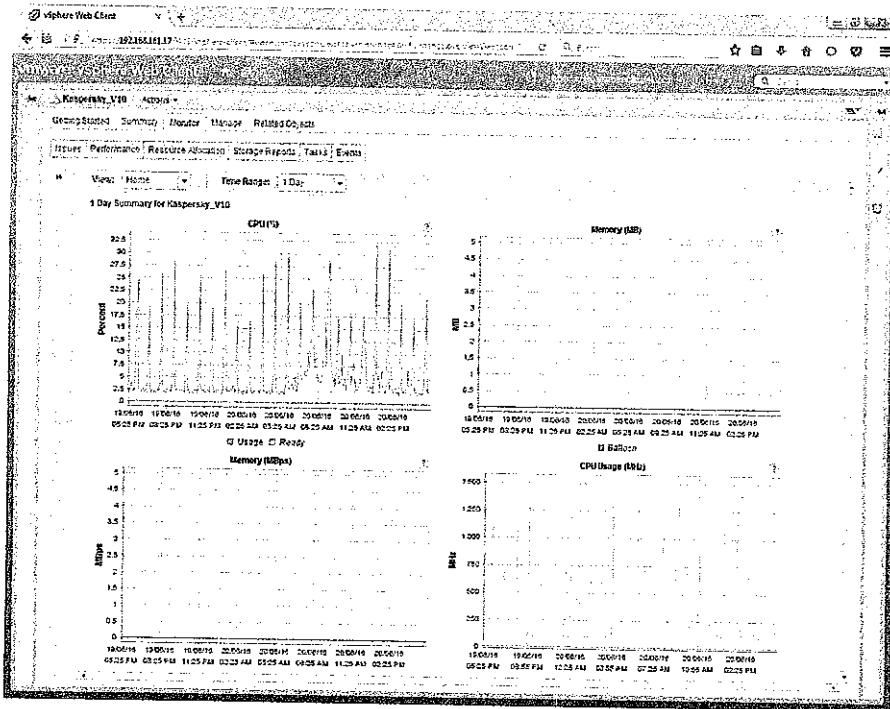
Name	Power State	Status	IP	Provisioned Space	Used Space	Host CPU	Host Mem	Guest Mem	Uptime	VMware Tools Status	Alarm Policy	Protection
Emilazo	Powered On	Normal	192.168.161.25	616,15 GB	616,15 GB	22 MHz	13,046 MB	0	149 days	Running	Enabled	Protected
Kaspersky_V10	Powered On	Normal	192.168.161.25	84,13 GB	46,32 GB	91 MHz	4.137 MB	11 MB	33 days	Running	Enabled	Protected
MetricsApp	Powered On	Normal	192.168.161.25	116,15 GB	116,15 GB	344 MHz	16.490 MB	5 MB	61 days	Running	Enabled	Protected
Metricsdb	Powered On	Normal	192.168.161.25	116,15 GB	116,15 GB	91 MHz	16.489 MB	2 MB	80 days	Running	Enabled	Protected
SRV-DSMNO	Powered On	Normal	192.168.161.25	88,14 GB	88,14 GB	22 MHz	8.257 MB	4 MB	58 days	Running	Enabled	Protected
winapp	Powered On	Normal	192.168.161.25	96,14 GB	96,14 GB	22 MHz	13,092 MB	0	68 days	Running	Enabled	Protected

Transfiriendo datos desde 192.168.161.17...

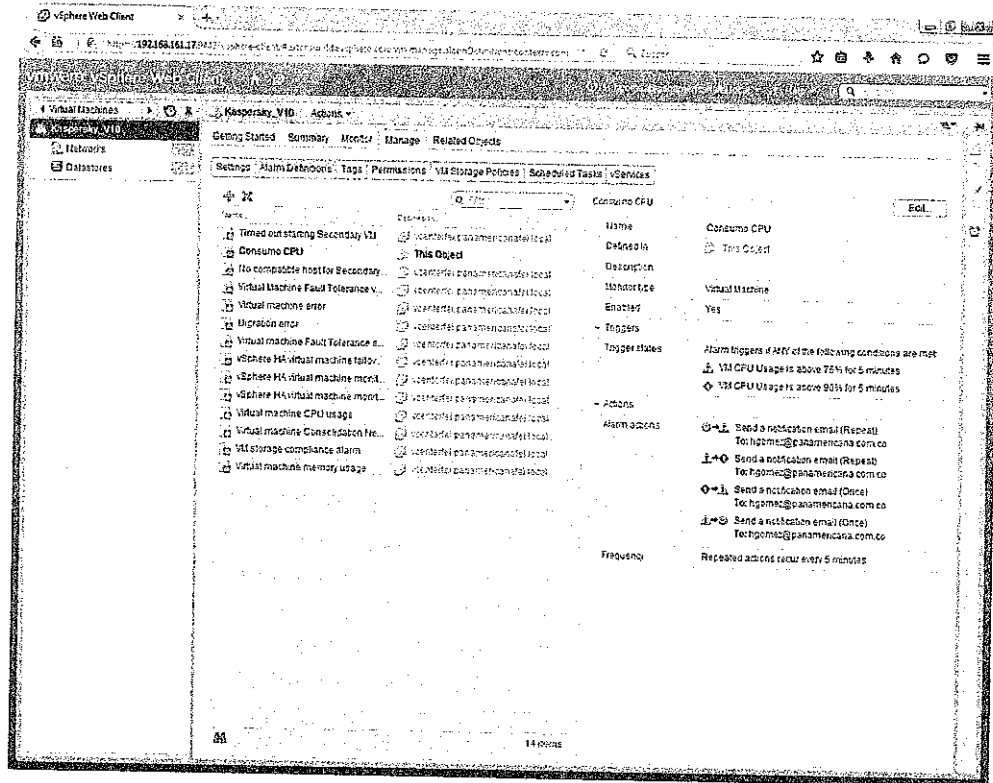
- b. Permite monitorear el histórico de los componentes de CPU, Disco, Memoria, Red, Sistema, discos virtuales para los host físicos y máquinas virtuales, el cual puede ser consultado via web desde la VPN Site To Site establecida con el ICSES y un usuario y contraseña dada para el ingreso.

Esta consulta se puede revisar en periodos de minutos, horas, días, semanas, meses, ó, configurar el periodo deseado.

AA



c. Esta herramienta nos permite configurar alertas y acciones sobre el componente deseado:



d. El manual técnico de la herramienta se encuentra en internet, no se adjunto debido al gran tamaño del archivo.
<https://pubs.vmware.com/vsphere-60/topic/com.vmware.ICbase/PDF/vsphere-esxi-vcenter-server-60-monitoring-performance-guide.pdf>

2. **Nagios:** Por medio de esta herramienta se realizará monitoreo de cada uno de los servicios instalados y puertos configurados para cada máquina virtual, al igual nos permite verificar el estado de los componentes de disco, filesystems, memoria, carga de cpu, red, swap. Nos permite configurar alertas para envío de correos y cuenta con un plug-in para instalar en mozilla firefox para reproducir sonido cuando se produzca una alarma. Permite generar reportes en línea vía web, por medio de usuario y contraseña generado con el perfil indicado.

- c. Se obtiene reporte del estado de cada uno de los servicios configurados con estadísticas:

Service Availability Report
 Last Update: Mon Jun 29 17:45:27 CDT 2015
 Report for: 'PING' On Host: 'srv-correo'
 Report in: 41.93 seconds

Service 'PING' On Host 'srv-correo'
 05-19-2015 17:45:27 to 05-20-2015 17:45:27
 Duration: 1441.00s

Final state of service state: Unreachable
 Report period: 4
 LRR: 24 Hours
 Backtrack archives: 4
 Update

Service State Breakdowns:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Reason Time
OK	Unreachable	1441.00s	100.000%	100.000%
	Service OK	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	1441.00s	100.000%	100.000%
WARNING	Unreachable	1441.00s	100.000%	100.000%
	Service OK	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	1441.00s	100.000%	100.000%
UNKNOWN	Unreachable	1441.00s	100.000%	100.000%
	Service OK	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	1441.00s	100.000%	100.000%
CRITICAL	Unreachable	1441.00s	100.000%	100.000%
	Service OK	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	1441.00s	100.000%	100.000%
Unmonitored	Not Monitored	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	0.00s	0.000%	0.000%
All	Total	1441.00s	100.000%	100.000%

Service Log Entries:

Event Start Time	Event End Time	Event Duration	Event State Type	Event State Information
05-19-2015 03:03:00	05-19-2015 03:03:01	1s	SERVICE OK (PENDING)	PING OK - Packet loss = 0%, RTT = 0.04 ms
05-20-2015 00:00:00	05-20-2015 18:33:11	18h 33m 11s	SERVICE OK (PENDING)	PING OK - Packet loss = 0%, RTT = 0.04 ms

- d. Permite monitorear el estado de los enlaces de comunicación y switch a nivel de conectividad:

Host Availability Report
 Last Update: Mon Jun 29 18:05:19 CDT 2015
 Report for: 'Host 'Enlace_Fortinet_BandaAncha_UP105''
 Report in: 41.93 seconds

Host 'Enlace_Fortinet_BandaAncha_UP105'
 05-19-2015 18:05:19 to 05-20-2015 18:05:19
 Duration: 1728.00s

Final state of host state: Unreachable
 Report period: 4
 LRR: 24 Hours
 Backtrack archives: 4
 Update

Host State Breakdowns:

State	Type / Reason	Time	% Total Time	% Reason Time
UP	Unreachable	1728.00s	100.000%	100.000%
	Service OK	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	1728.00s	100.000%	100.000%
DOWN	Unreachable	1728.00s	100.000%	100.000%
	Service OK	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	1728.00s	100.000%	100.000%
UNREACHABLE	Unreachable	1728.00s	100.000%	100.000%
	Service OK	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	1728.00s	100.000%	100.000%
Unmonitored	Not Monitored	0.00s	0.000%	0.000%
	Total	0.00s	0.000%	0.000%
All	Total	1728.00s	100.000%	100.000%

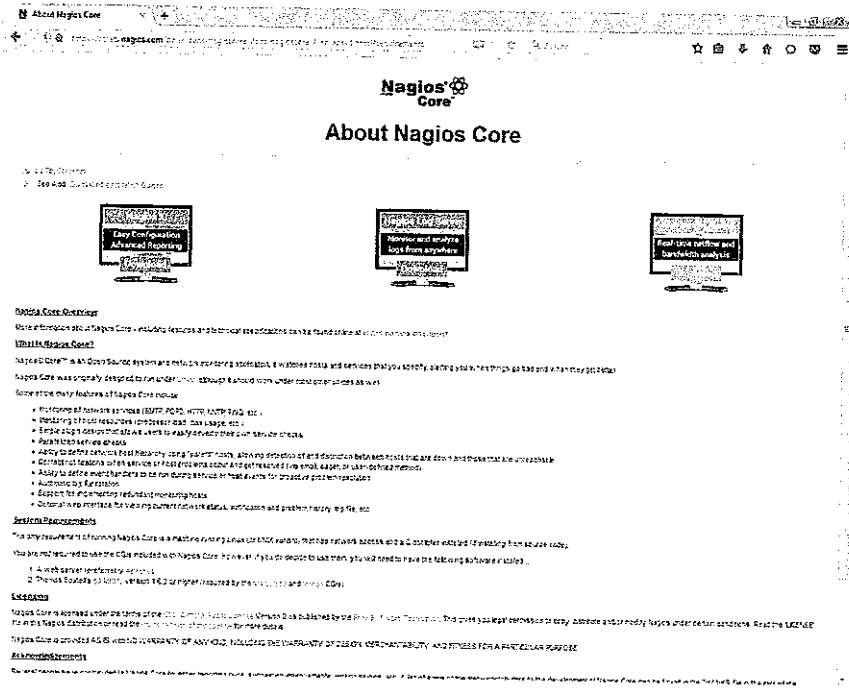
State Breakdowns For Host Services:

Service	% Total OK	% Time Warning	% Time Unknown	% Time Critical	% Total Unmonitored
PING	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Arms	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

Host Log Entries:

Event Start Time	Event End Time	Event Duration	Event State Type	Event State Information
05-19-2015 00:00:00	05-19-2015 22:00:01	18h 00m 1s	HOST UP (PENDING)	PING OK - Packet loss = 0%, RTT = 33.71 ms
05-20-2015 00:00:00	05-20-2015 18:33:11	18h 33m 11s	HOST UP (PENDING)	PING OK - Packet loss = 0%, RTT = 24.65 ms

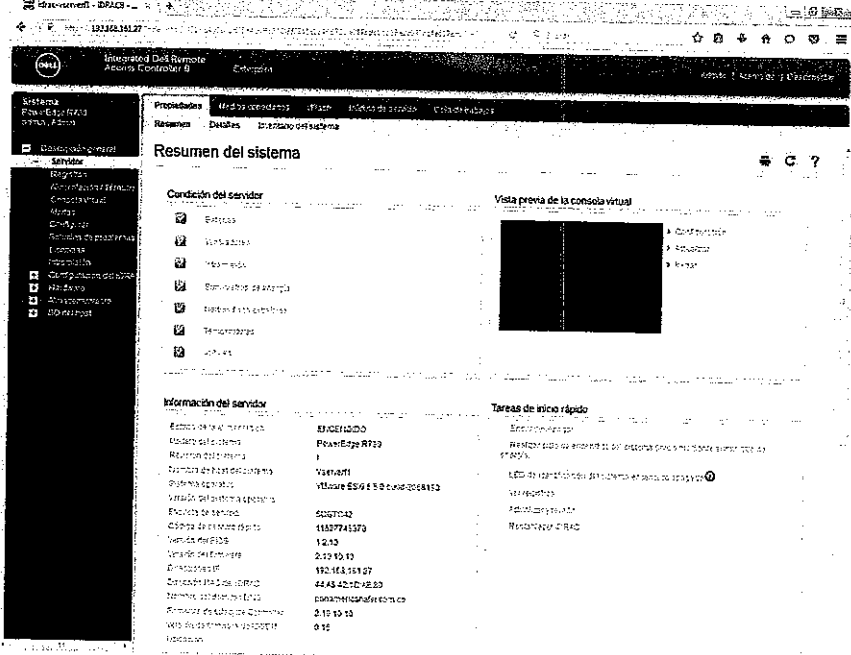
- e. Documentación del software (tomado de: <https://assets.nagios.com/downloads/nagioscore/docs/nagioscore/4/en/toc.html>):



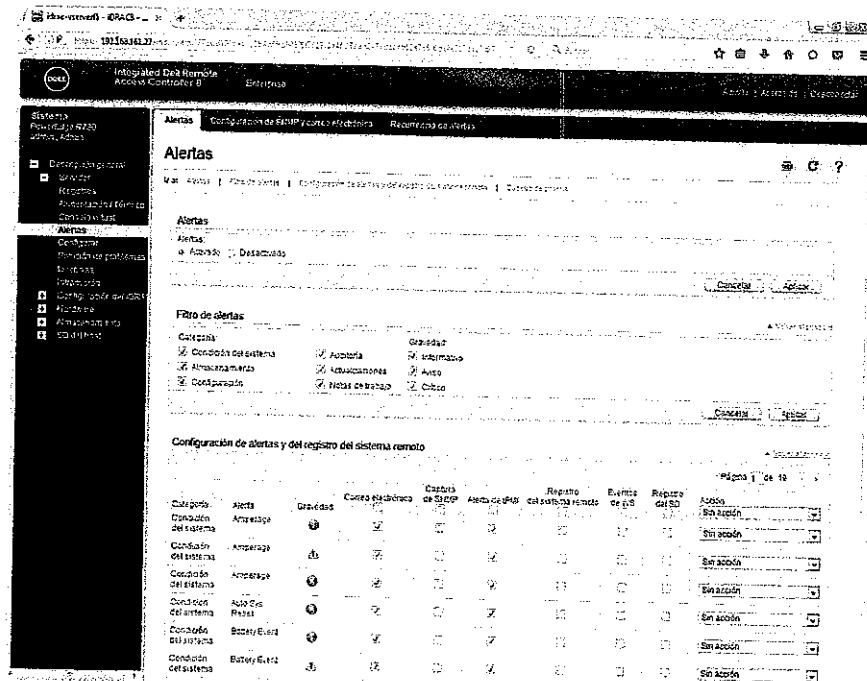
f.

3. **Tarjetas iDrac Servidores:** Estas tarjetas ubicadas en los servidores, nos permite realizar la administración remota y monitorear el hardware de los servidores físicos:

a. Permite ver el estado actual de los componentes físicos de los servidores:



b. Permite generar alertas sobre los componentes de hardware:



c. Configurable con perfiles de usuario diferentes y permite ingresar vía web.

4. Usuarios y contraseñas para ingreso:

a. Vsphere:

- i. URL: <https://192.168.161.17:9443/vsphere-client>
- ii. Usuario: vsphere.local\icfes01
- iii. Password: icfes01

b. Nagios:

- i. URL: <http://192.168.88.11/nagios>
- ii. Usuario: icfes01
- iii. Password: icfes01

c. iDrac Servidores:

- i. URL: <https://192.168.161.27> y <https://192.168.161.28>
- ii. Usuario: icfes01
- iii. Password: icfes01

INSTRUCTIVO DE IMPRESIÓN



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanafei.com



PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 1 de 12

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento del proceso de impresión de cuadernillos, hojas de respuesta, hojas separadoras, rótulos de acta.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se diseñó para ser implementado durante la elaboración de la prueba Saber 3-5-9°

Todos los procedimientos definidos en éste documento aplican al proceso de impresión y debe ser aplicado en todas sus partes por las personas involucradas durante el desarrollo de la elaboración de la prueba.

3. DEFINICIONES

3.1 Cuadernillos

Elemento de examen que contiene las preguntas de las pruebas ICFES, deben llevar una personalización definida entre las partes: ICFES, Operador Distribución, Operador de Impresión

3.2 Hojas de respuesta

Elemento de examen destinado para que los estudiantes coloquen sus respuestas a las preguntas que se encuentran en los cuadernillos en esta prueba se clasifican según el Tipo (A) ó Tipo (B)

3.3 Hoja separadora

Documento diseñado para el proceso de logística de devolución de material de la prueba. Es un instrumento para lectura óptica que va impreso a tiro, se debe garantizar una hoja separadora por sedejornada más un material adicional que se entregará en los puntos de entrega.

3.4 Rotulo de Acta

Elemento que contiene el listado de los cuadernillos asignados a un salón en particular.


3.5 Numero de cuadernillo

Número generado por el ICFES, el cual identifica de manera única cada cuadernillo; este número consta normalmente de 8 caracteres, donde los dos primeros hacen referencia a la forma del cuadernillo y los siguientes 6 caracteres son un consecutivo.

3.6 Consecutivo de cuadernillo

Consecutivo único de impresión, generado por Panamericana, y que identifica exclusivamente los cuadernillos; va impreso en todos los elementos de examen y es el que hace el vínculo visual entre:

- Las hojas de respuesta y su cuadernillo correspondiente

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 2 de 12

3.7 Consecutivo de impresión

Consecutivo único de impresión para cada elemento de examen, es generado por Panamericana y va impreso en las hojas de respuesta, hoja separadora, rótulos acta.

3.8 Operador de Distribución

Empresa que se encarga de hacer toda la operación de transporte de los elementos que componen una prueba de estado ICFES

3.9 Personalización

Impresión de data variable en los elementos de examen que así lo requieren, comprende: códigos de barras, datos alfanuméricos, códigos binarios y ordenamiento de la data según prioridad remitida por el operador de distribución.

4. SECUENCIA Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El proceso de impresión comienza de la siguiente forma:

- **Entrega de Artes por parte del ICFES a Pre-prensa de Panamericana.**

Actividades a desarrollar:

- Ingreso de ficha técnica
- Ingreso de Material de la Prueba (CD + Claves + Laser del cliente) :
Cuadernillos, Hojas de Respuesta Cerrada, Hoja separadora

Responsable: **Coordinador de Impresión y Calidad**

- **Entrega de Artes por parte del ICFES a Comunicaciones efectivas via email.**

Actividades a desarrollar:


- Ingreso de Material de la Prueba:
Rótulos de acta

Responsable: **Coordinador de Impresión y Calidad**

- **Pre-prensa e Impresión de Cuadernillos.**

Actividades a desarrollar:

- Revisión de ficha técnica
- Verificación de artes
- Revisión y verificación de prueba laser suministrada por el ICFES
- Elaboración de códigos de barras para identificación de las formas
- Montaje de Cuadernillos
- Elaboración de muestras y plegado
- Aprobación por parte del ICFES (incluye correcciones o modificaciones)
- Elaboración de planchas
- Impresión y personalización con base de datos

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 3 de 12

Responsable: **Coordinador de Impresión y Calidad**

▪ **Pre-prensa e Impresión de Hojas de Respuestas Cerrada y Hoja Separadora.**

Actividades a desarrollar:

- Revisión de ficha técnica
- Verificación de artes
- Revisión y verificación de prueba laser suministrada por el ICFES
- Montaje Hojas de respuestas cerrada
- Elaboración de planchas para Muestra de aprobación
- Impresión de muestras, corte, despunte y personalización (*personalización de prueba*)
- Elaboración de estándar de color y muestra para aprobación (*Of. Diagramación*)
- Aprobación por parte del ICFES (incluye correcciones o modificaciones)
- Elaboración de planchas para producción (en caso de correcciones)
- Impresión y personalización con base de datos

Responsable: **Coordinador de Impresión y Calidad**

▪ **Pre-prensa e Impresión de Rotulo de Acta.**

Actividades a desarrollar:

- Verificación de artes
- Montaje e integración de base de datos.
- Elaboración de PDF para muestra de aprobación
- Impresión de Muestras para aprobación
- Aprobación por parte del ICFES (incluye correcciones o modificaciones)
- Elaboración de muestras en caso de correcciones
- Impresión y personalización con base de datos.

Responsable: **Coordinador de Impresión y Calidad**

5. DIAGRAMA DEL PROCESO DE IMPRESION

ANEXO. Diagramas de Proceso. –

Se presenta de forma gráfica la secuencia, las actividades, entradas y salidas de cada elemento a imprimir.

6. PERSONALIZACIÓN

Para realizar el proceso de impresión de los elementos que hacen parte de la prueba, se debe recibir por parte del ICFES la Biblia que contiene los datos de los usuarios y posterior a esto la priorización que indica el orden en que se debe imprimir, brevemente explicamos cómo se procesa la biblia.

DIAGRAMA DE PROCESO - CUADERNILLOS 3°-5°-9°

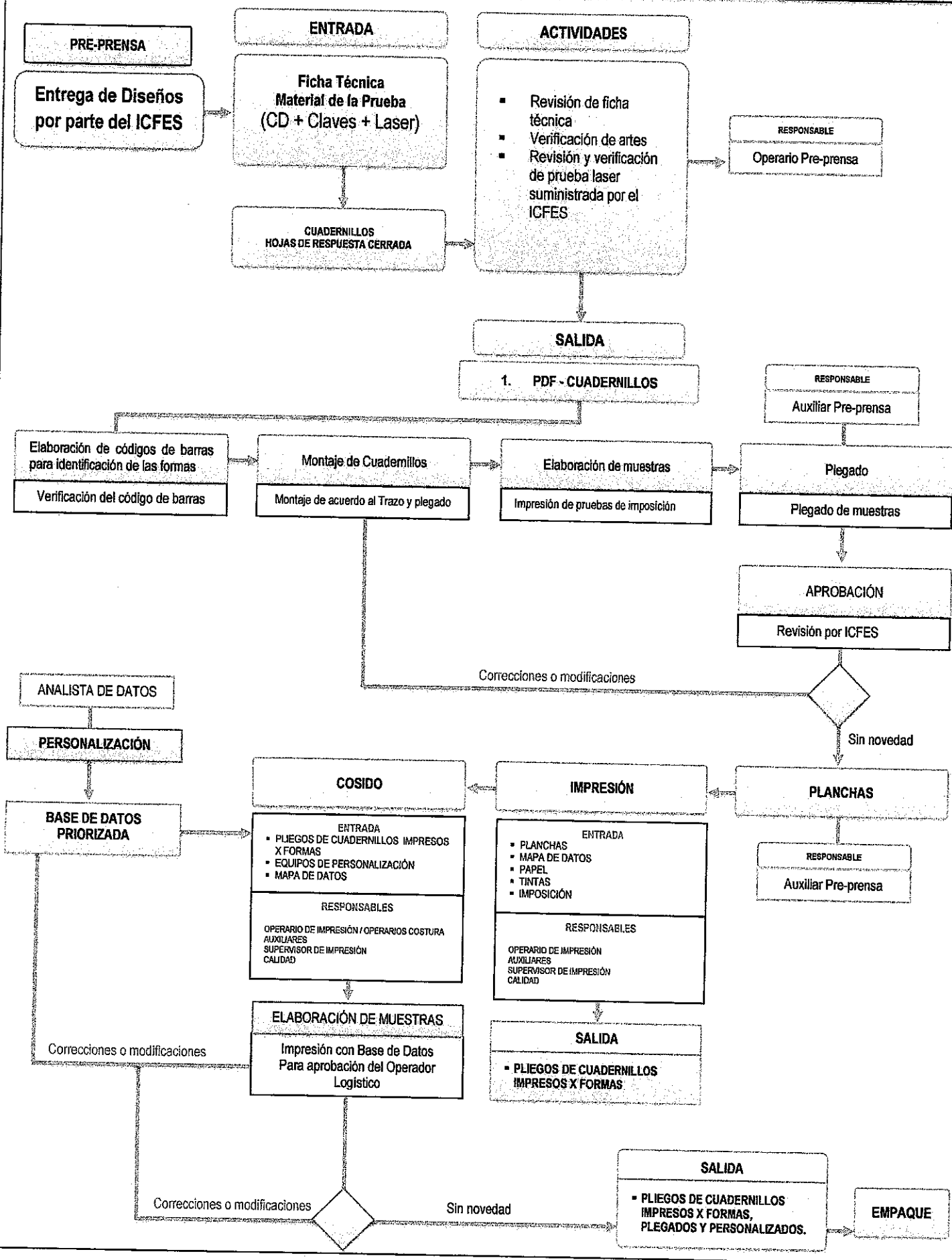


DIAGRAMA DE PROCESO - HOJAS DE PREGUNTA CERRADA 3°-5°-9°

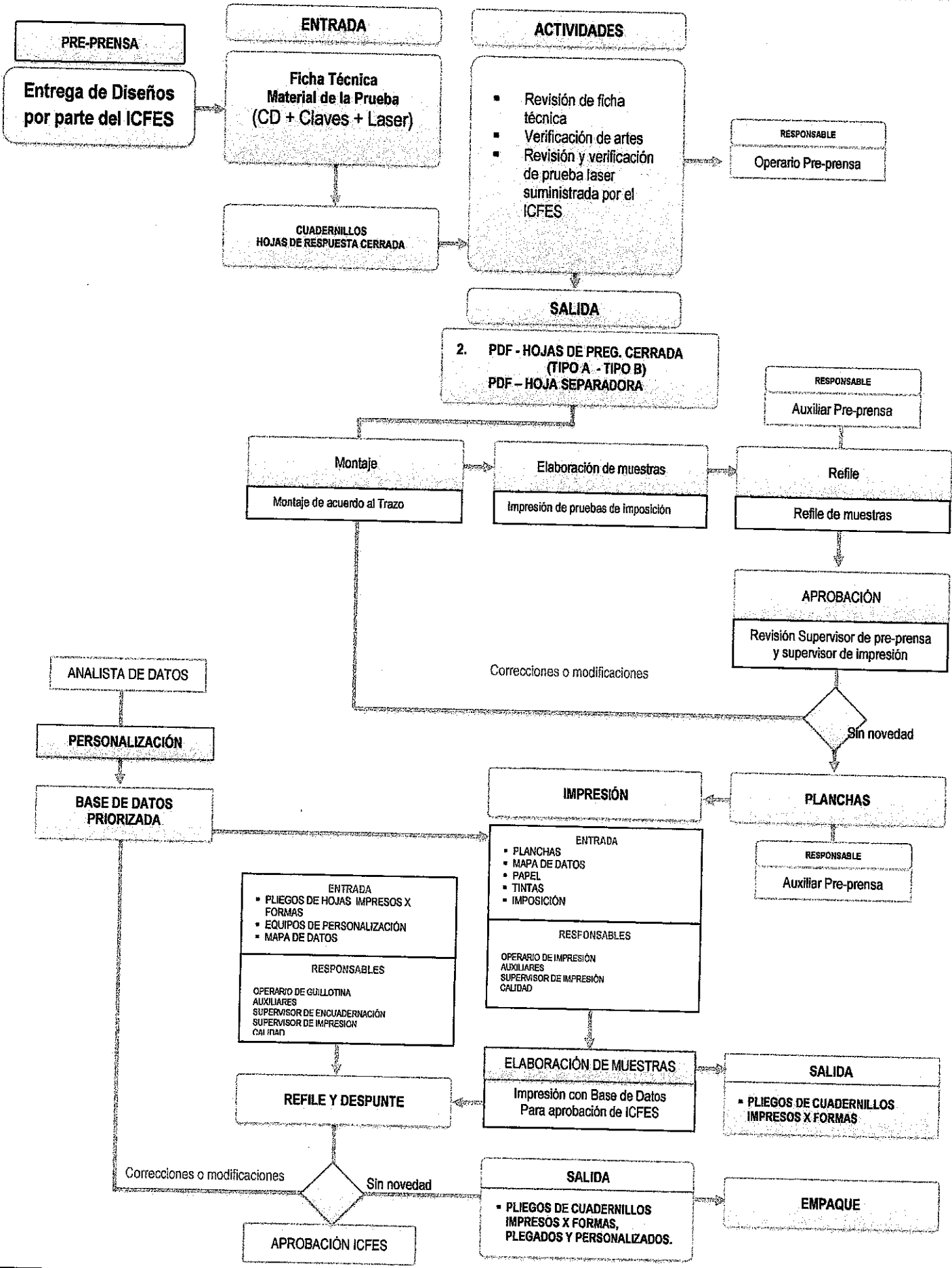
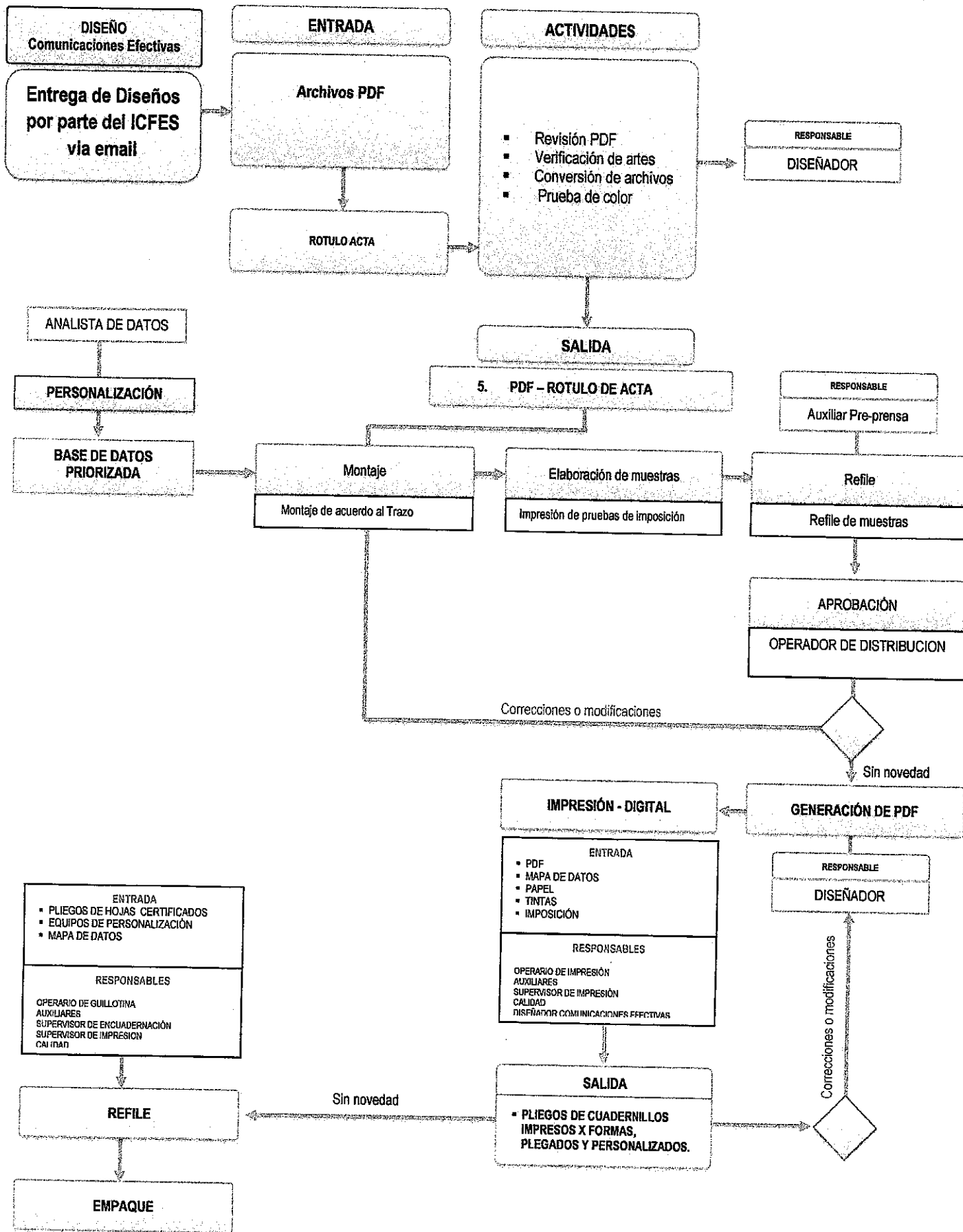
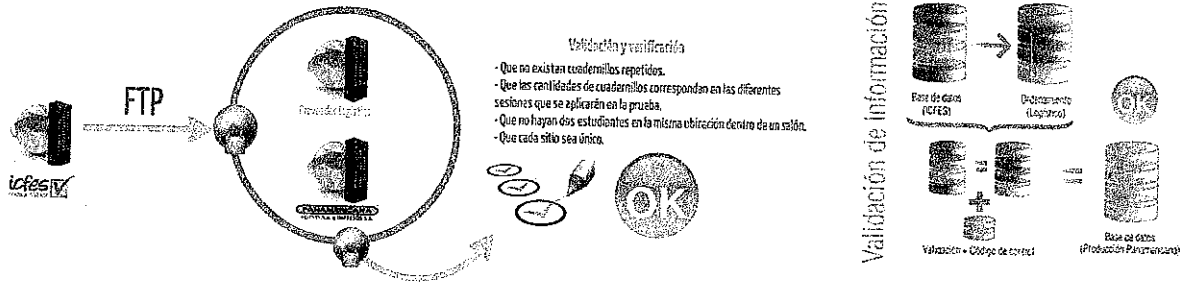


DIAGRAMA DE PROCESO – ROTULOS DE ACTA 3°-5°-9°



PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 4 de 12

Carga y validación de la información enviada por el ICFES.



La biblia con la información entregada por el ICFES es cargada a nuestra base de datos en tablas que contienen la información de los evaluados y los sitios donde se van a realizar las pruebas. Esta información se complementa con el orden de distribución que necesita el operador distribución. Posteriormente se procede a filtrar la información por medio de nuestros programas validadores, los cuales verifican la consistencia de la información contenida en los diferentes archivos.

- Que no existan cuadernillos repetidos.
- Que las cantidades de cuadernillos correspondan en las diferentes sesiones que se aplicarán en la prueba.
- Que no hayan dos estudiantes en la misma ubicación dentro de un salón.
- Que cada sitio sea único.

Por otra parte como control adicional para que la información de personalización tenga mayor seguridad al momento de la impresión, se ejecuta un control de revisión por pares, de la siguiente manera:

Las bases de datos originales del ICFES y del operador de distribución se cargan en procesos paralelos; desde uno de ellos se genera la información que se pasa a la planta de producción para efectos *específicos* de personalización y desde el otro proceso se generan los controles necesarios para que en la planta de producción se hagan las verificaciones y validaciones que certifiquen que tanto el orden como la información de personalización sea la correcta. A este control de revisión por pares se le tienen dos puntos de control, el primero antes de bajar la información a la planta de producción y el segundo durante la impresión de la personalización de: Cuadernillos, , hojas de respuesta, hojas separadoras y rótulos acta.

6.1 PERSONALIZACION DE CUADERNILLOS


La personalización de los cuadernillos está dividido en dos fases:

- **Identificación por Forma**
- **Identificación por estudiante**

Los procedimientos para las aprobaciones de personalización de las dos fases se describen a continuación:

6.1.1 Identificación por Forma

Esta marca hace referencia a un código de barras que identifica la forma definida por el ICFES para los cuadernillos, éste código de barras se quema en la plancha para impresión offset, si los cuadernillos son para impresión digital, también se debe hacer ésta identificación

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 5 de 12

6.1.1.1 Características y ubicación:

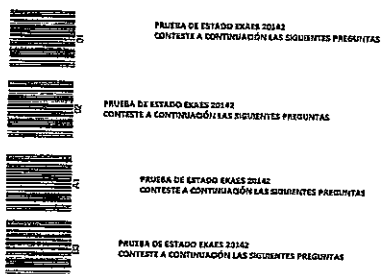
Esta identificación consta de dos elementos:

- Código de barras.
- Interpretado de código de barras.

Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Estar ubicado en la parte superior izquierda de la primera página de todos los cuadernillos.
- b. Estar en sentido perpendicular al texto del cuadernillo.
- c. Ser de fácil y rápida lectura por medio de un escáner de códigos de barras.
- d. Tener el interpretado debajo del código de barras.
- e. La codificación debe estar en CODE_128.
- f. Estar en el mismo color del resto del texto del cuadernillo.

A continuación se ilustra con una imagen lo descrito en los literales anteriores:



6.1.1.2 Aprobación código del cuadernillo

Para efectos de aprobación de éste código de barras se debe seguir el siguiente procedimiento:

- a. CTP realiza la impresión del código o genera directamente un PDF el cual debe escanear guardando todas las características descritas desde los literales a. hasta el e., del numeral anterior (6.1.1.1); el literal f. no es necesario cumplirlo para efectos de la aprobación.
- b. La ubicación del código se realiza por parte del ICFES en el momento de la revisión de los cuadernillos.
- c. se reenvía al operador logístico un PDF del código sobre papel en blanco para su verificación

6.1.2 Identificación por estudiante

Esta personalización hace referencia a una identificación única para cada cuadernillo impreso donde se relaciona el cuadernillo con el estudiante a quien va dirigido el material de examen.

6.1.2.1 Características y ubicación:

Esta personalización consta de tres elementos impresos, que se describen a continuación:

- Consecutivo único de impresión de cuadernillo: definido por Panamericana FEI.
- Código de barras: Definido por el operador de distribución.

- Número único de cuadernillo: definido por el ICFES, está compuesto por:
 - Los dos primeros caracteres son la FORMA del cuadernillo.
 - Los siguientes 6 caracteres son un consecutivo propio del ICFES.
 - En la siguiente imagen el número 03000011 cumple con éstas características.
 - La personalización debe cumplir con los siguientes requisitos:

12284  **03000011**

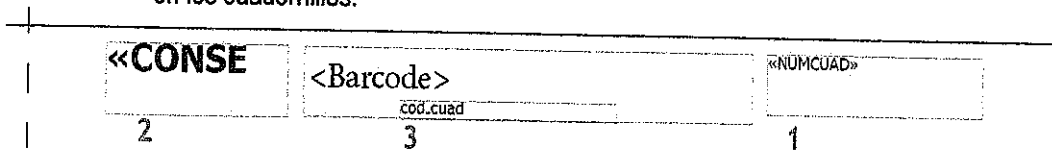
- a. Debe quedar ubicada en la parte superior de la primera página de todos los cuadernillos.
- b. No debe quedar tapando ni sobre-escrito encima de ningún texto pre-impreso en los cuadernillos.
- c. El código de barras debe ser de fácil y rápida lectura por un escáner de lectura de códigos de barras.
- d. No se coloca el interpretado del código de barras.
- e. El código de barras debe ser CODE_128.
- f. El número de consecutivo único de impresión, definido por Panamericana, debe estar impreso de forma tal que resalte en negrita y/o en tamaño del número único de cuadernillo definido por el ICFES.
- g. La ubicación del número consecutivo único de impresión (definido por Panamericana) debe estar a la izquierda del código de barras.
- h. El número único de cuadernillo (definido por el ICFES), debe estar a la derecha del código de barras.
- i. Los tres literales anteriores f. g. y h. no deben afectar las características descritas en los literales a. y b. de éste numeral.

6.1.2.2 Aprobación Interna

- a. El área de Comunicaciones Efectivas suministra los archivos planos al área que realizará la personalización y los guarda en los equipos destinados para el proceso, también adjunta el esquema que contienen la información a imprimir en cada cuadernillo.

Los campos de ésta base de datos son los siguientes:

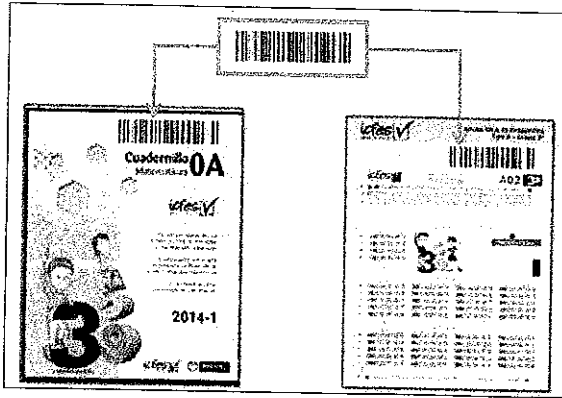
- NUMCUAD: Número único de cuadernillo (definido por el ICFES)
- CONSE: Número consecutivo único de impresión (definido por Panamericana)
- COD_CUAD: Campo que contiene la información del código de barras a imprimir
- Cada archivo estará en orden descendente y separado por comas.
- En la siguiente imagen se muestra la ubicación que deben tener los campos de la base de datos en los cuadernillos.



- a. El área de calidad debe revisar y certificar que la ubicación de los campos de la base de datos queden impresos tal como se describe en el ítem anterior.
- b. Además, que las características descritas en los literales desde el a. hasta el i. del numeral 6.1.2.1 no se vean afectadas.
- c. El área de calidad determinará la periodicidad de los muestreos.

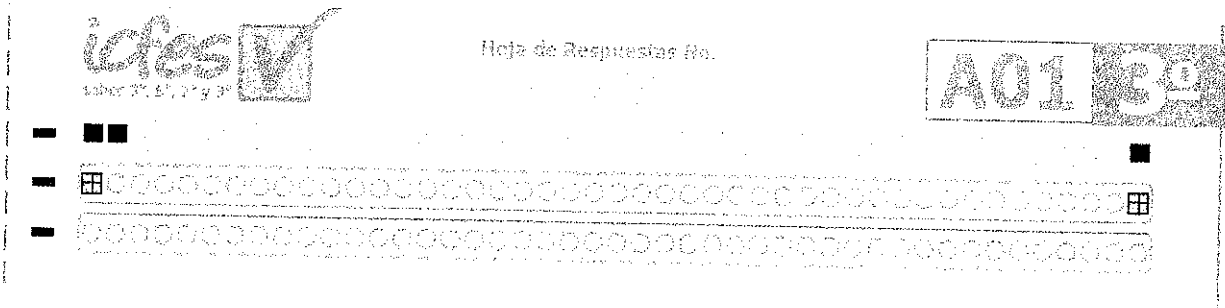
PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 7 de 12

- d. En la personalización se debe tener en cuenta que el cuadernillo y hoja de respuesta son únicos por estudiante y por medio del código de barras se hace la verificación de correspondencia de cada material.



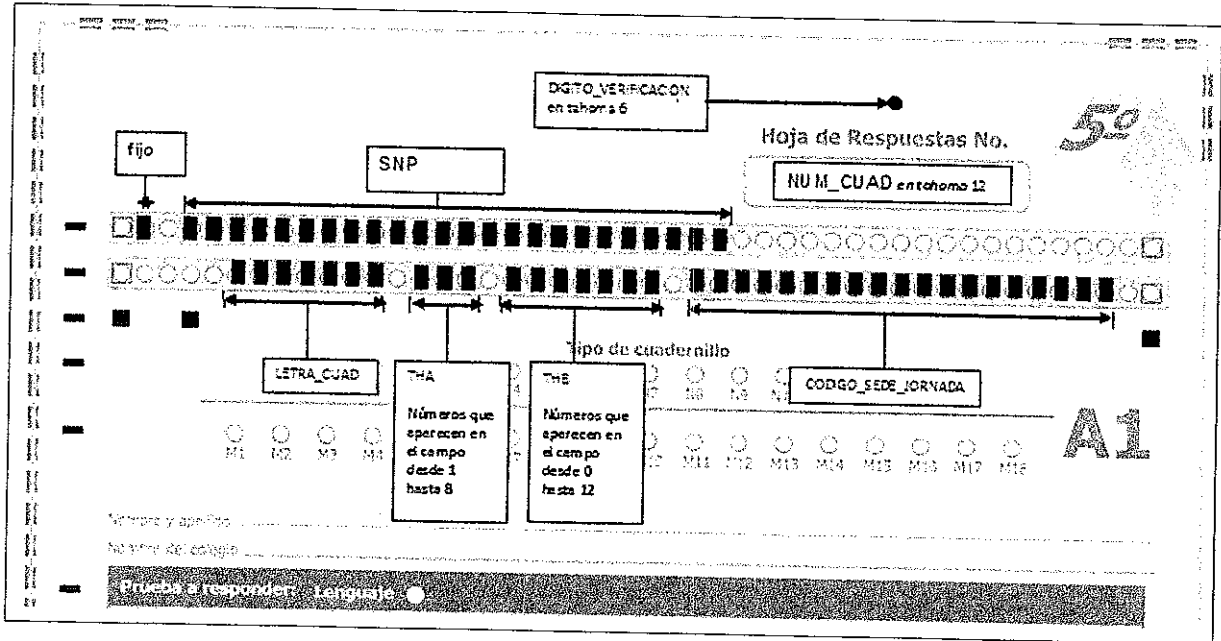
6.2 PERSONALIZACIÓN DE HOJAS DE RESPUESTA

La siguiente imagen corresponde al estándar del encabezado de las hojas de respuesta, en la cual debe ir impresa la personalización solicitada por el ICFES; es importante anotar que ésta personalización puede estar en la parte superior de la hoja o en la parte izquierda de la misma, sin que ello afecte el orden de los campos a personalizar.

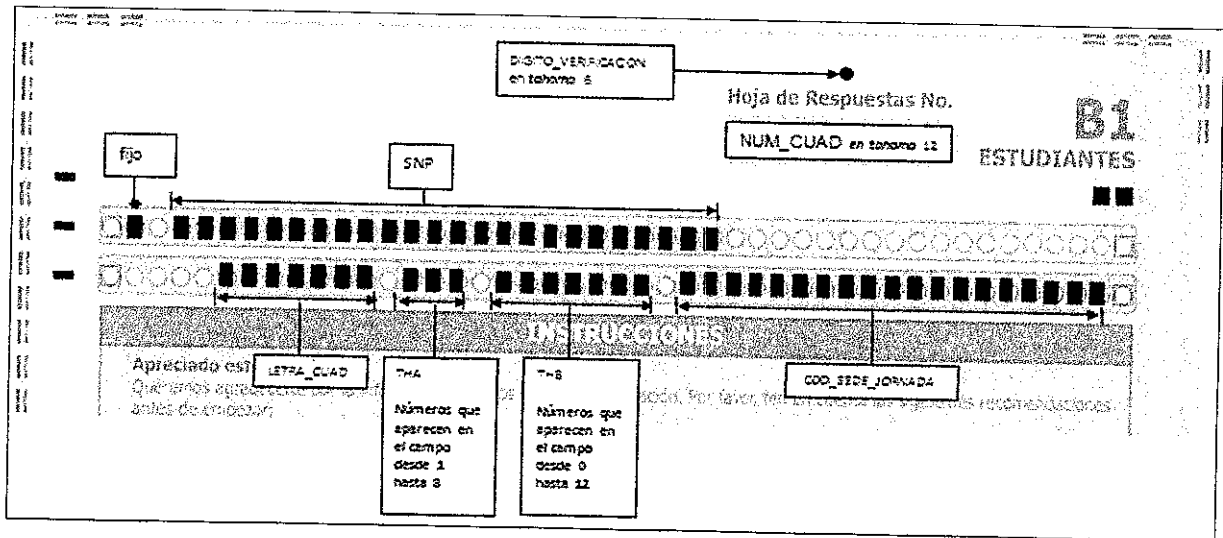


Los círculos que se ven vacíos en la imagen anterior se deben llenar con tinta negra, utilizando una codificación binaria para los campos como se muestra en la figura siguiente: TIPO A – TIPO B

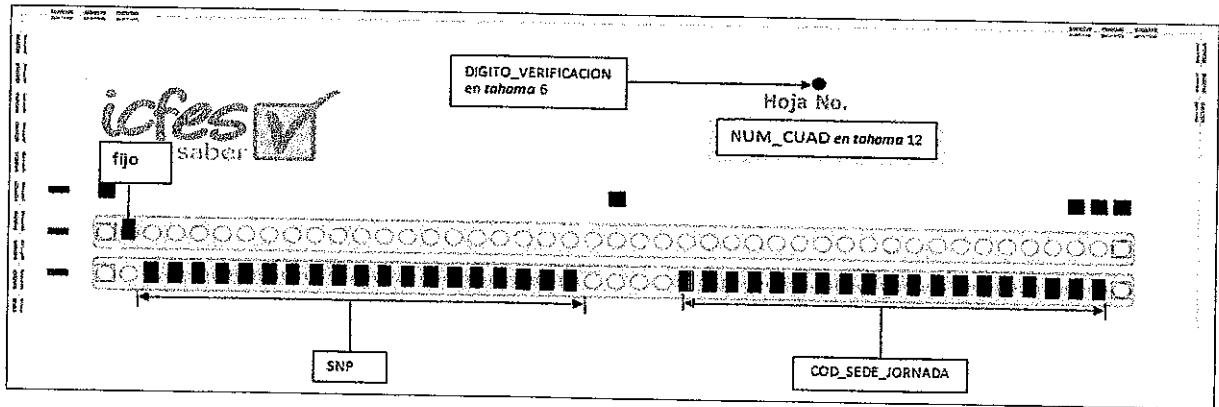
EJEMPLO PERSONALIZACIÓN HOJAS TIPO A



EJEMPLO PERSONALIZACIÓN HOJAS TIPO B



EJEMPLO PERSONALIZACIÓN HOJAS SEPARADORA



La codificación binaria en los ejemplos anteriores cuenta que un binario 1 representa un círculo lleno y un cero representa un círculo vacío.

EJEMPLO PERSONALIZACIÓN ROTULO ACTA

icfes mejor saber
Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación

RÓTULO ACTA
PARA PARA CUADERNILLOS

Acta Número: 1.48898

GRADO: 3 PAQUETE ICFES: 3-1

FECHA APLICACIÓN: 22 de octubre de 2013

CUADERNILLOS

SITIO: FRANCISCO JOSE DE CALDAS
JOSE MARIA CORDOBA-M
CIUDAD: ARAUCA

TOTAL CUADERNILLOS: 2
PAQUETE: 2

CÓDIGO SABER: C00037902

Señor Delegado tenga en cuenta que el material de examen está organizado por paquetes, no por salón. Organice los paquetes de cada grado de acuerdo a la numeración consecutiva que identifica a cada paquete, ubicada en la parte superior derecha de este documento y siga las instrucciones del manual para organizar el material de examen para cada salón.


RELACIÓN DE CUADERNILLOS

1	2802352	<input type="checkbox"/>
2	2802351	<input type="checkbox"/>

6.2.1.1 Aprobación interna

La aprobación interna dentro de Panamericana, para efectos de iniciar la producción debe ser dada por el área de calidad, teniendo en cuenta que se cumpla con los estándares de color de cada prueba y la personalización descrita

El área de Comunicaciones Efectivas entregará en cada prueba a la persona encargada en producción "Supervisor de formas", una guía impresa que contiene las características de personalización de hojas de respuestas que fueron aprobadas por el cliente. También se realizará una verificación cuando estas se encuentren en producción.

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 10 de 12

6.2.2 Personalización requerida por el Operador de Distribución

La personalización requerida por el operador de distribución, de las hojas de respuesta y rotulo acta, consta de un código de barras y un interpretado que hace referencia al número del cuadernillo como se muestra a continuación en el recuadro:



2061454

2061454

4

6.2.2.1 Aprobación Externa

Esta personalización no es necesario aprobarla con el ICFES puesto que aplica solamente para el operador de distribución.

Al operador de distribución se envía una muestra escaneada en PDF únicamente de la parte donde está la personalización en especial el código de barras y se debe certificar internamente que la lectura del código de barras sea bastante rápida y clara, además desde que se cumpla lo estipulado en el numeral 6.3.1 de éste documento

6.2.2.2 Aprobación Interna

La aprobación de éste código de barras la debe hacer el área de Calidad, asegurando los siguientes ítems:

- a. El código de barras debe ser de fácil lectura con un escáner
- b. El código de barras se debe imprimir en CODE_128
- c. El interpretado quede justo debajo del código de barras
- d. Ni el código de barras ni su interpretado deben quedar sobre ningún elemento pre-impreso de la hoja de respuestas

6.2.3 Personalización requerida por Panamericana Formas e Impresos

Esta personalización consta de dos elementos:

- Consecutivo de impresión de las hojas de respuesta
- Consecutivo de impresión del cuadernillo interno de Panamericana

A continuación se muestra una imagen donde se muestra ésta personalización, en el recuadro rojo:



4

El número que se encuentra en sentido horizontal: 2061454 hace referencia al número consecutivo de impresión de cuadernillo interno de Panamericana, lo que significa que éste número no aparece como consecutivo durante el proceso de impresión de hojas de respuesta.

El número que se encuentra en sentido vertical: 2061454 hace referencia al número consecutivo de impresión de las hojas de respuesta, lo que significa que éste número debe ser consecutivo durante el proceso de impresión.

- *Los datos anteriores son ejemplo, no corresponden a datos reales.*

6.2.3.1 Aprobación Externa

No es necesario solicitar aprobación de esta personalización con el ICFES ni con el operador de distribución puesto que aplica solamente para Panamericana Formas e Impresos.

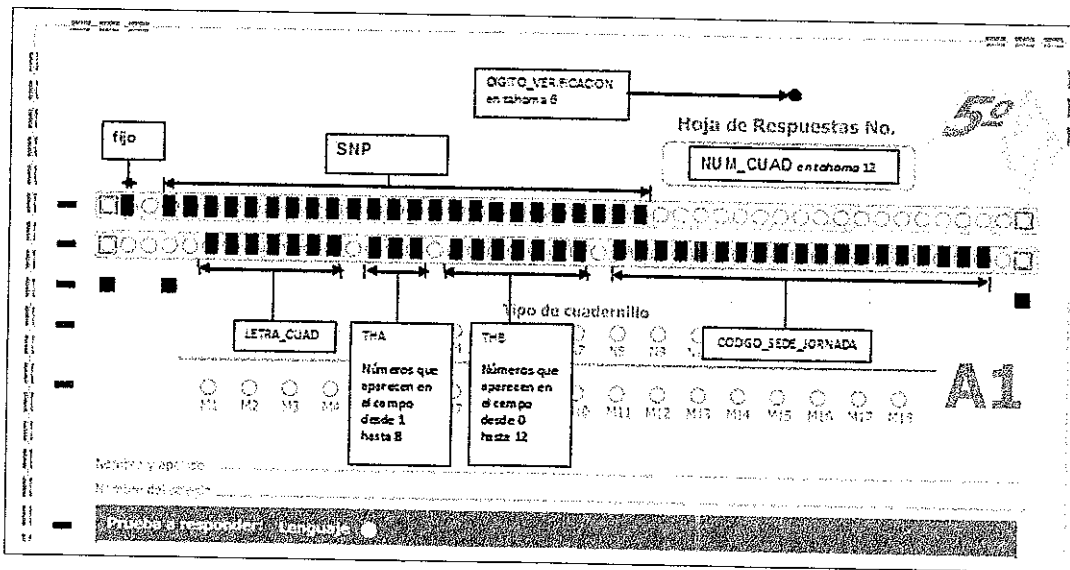
6.2.3.2 Aprobación Interna

La aprobación de éstos dos ítems de la personalización las debe hacer el área de Calidad siempre y cuando se cumpla con los siguientes requisitos:

- El consecutivo propio de impresión de la hoja de respuesta debe quedar en sentido vertical
- El consecutivo propio de impresión del cuadernillo debe quedar en sentido horizontal
- Ninguno de los dos números debe quedar sobre ningún elemento pre-impreso de la hoja de respuestas

6.2.4 Ubicación general de campos a personalizar

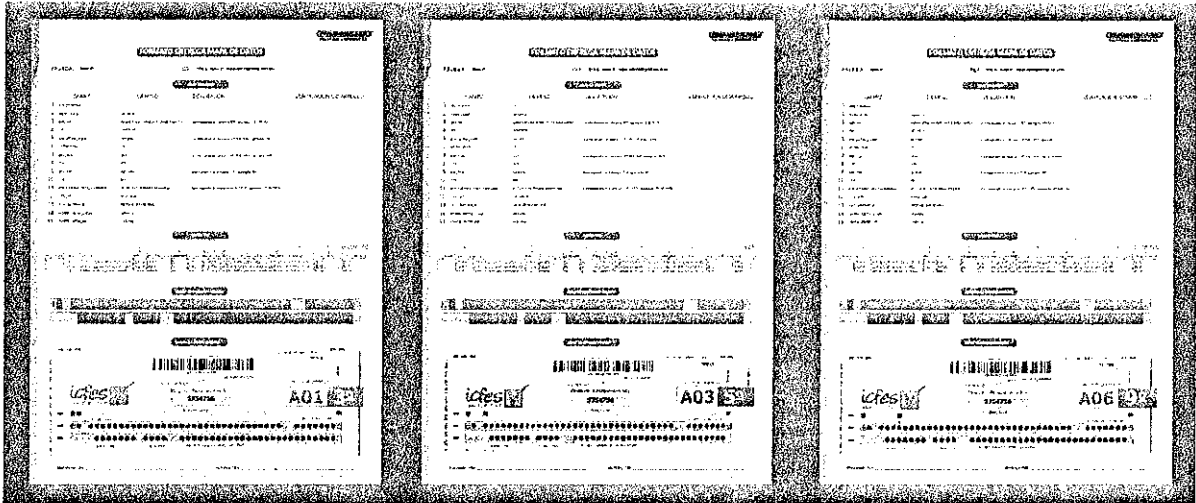
A continuación se muestra una imagen donde identifica la ubicación de cada campo de la base de datos en las hojas de respuesta:



Este mapeo de datos es el que se entrega al área de impresión al comienzo de cada Hoja de respuesta para verificación y ubicación de los campos

PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO IMPRESIÓN	VERSION 0	Página 12 de 12

Adicional el área de datos y diseño entrega un documento como soporte de la validación de impresión de binarios por cada grado 3° - 5° - 9° así:



7. RESPONSABLE DEL PROCESO

Este proceso está a cargo del Coordinador de Impresión y Calidad.

Calder

INSTRUCTIVO DE LECTURA



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atenciónalcliente@panamericana.com.co
www.panamericanaformas.com



PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 1 de 24

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para la recepción, lectura, almacenamiento de Hojas de Respuesta.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se diseñó para ser implementado durante la elaboración de las pruebas del ICFES.

VIGENCIA	APLICACIONES
2016	SABER 3°, 5°, 9°

Todos los procedimientos definidos en éste documento aplican al proceso de lectura de hojas de respuestas y deben ser de estricto cumplimiento en todas sus partes por las personas involucradas en el mismo.

3. TIEMPOS DE EJECUCION

Los tiempos totales ofertados serán los estipulados en el Anexo Técnico.

4. DEFINICIONES

4.1 Operador de Distribución

Empresa que se encarga de hacer toda la operación de transporte de los elementos que componen una prueba de estado ICFES y el encargado de entregar las hojas de respuestas para el proceso de lectura.

4.2 Hojas de Respuesta

Elemento destinado para que los estudiantes coloquen sus respuestas a las preguntas que se encuentran en los cuadernillos

4.3 Lectura de Hojas de Respuestas

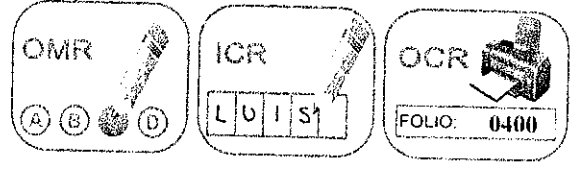
Procedimiento realizado para capturar en forma de datos o imágenes las respuestas de cada hoja teniendo en cuenta el método de reconocimiento.

Reconocimiento Óptico de Marcas (OMR): Esta tecnología es capaz de detectar la presencia o ausencia de una marca, pero no la forma de la misma. Es la más utilizada cuando se requiere un alto grado de precisión. El software ScanTools Plus de Scantron interpreta la lectura OMR del escáner y la traduce en un carácter ASCII.

Reconocimiento Inteligente de Caracteres (ICR): La tecnología ICR proporciona a los escáneres de procesamiento de datos e imágenes la habilidad de convertir caracteres escritos a mano (en letra de molde) en caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por una computadora.

Reconocimiento Óptico de Caracteres (OCR): La tecnología OCR proporciona a los escáneres de procesamiento de datos e imágenes la habilidad de convertir caracteres alfanuméricos impresos, en

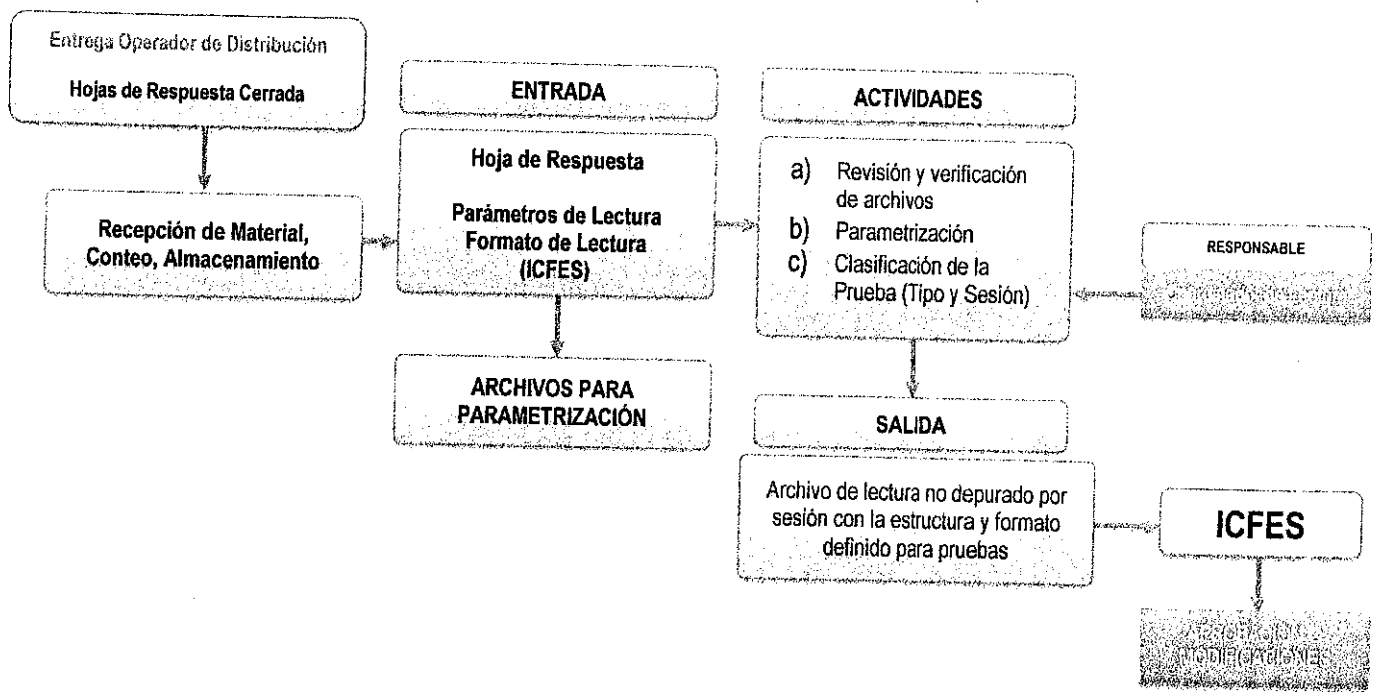
caracteres capaces de ser interpretados o reconocidos por una computadora.



5. SECUENCIA Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

ACTIVIDAD 1. RECEPCIÓN Y DEFINICIÓN DE PARÁMETROS.


Responsable: Coordinador de Lectura



• RECEPCIÓN DE MATERIAL (Hojas de Respuestas)

Para el proceso de lectura se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) El operador de Distribución del ICFES realizará la entrega de las hojas de respuestas aplicadas en las instalaciones de Panamericana, en cajas selladas y en numeración consecutiva con las hojas de respuestas, junto con el listado de registro e identificación de los examinandos por salón por sitio de aplicación.
- b) El operador de Distribución del ICFES, realizará la entrega de las hojas de respuestas a Panamericana FEI en forma parcial dependiendo de las ciudades de origen de la aplicación.
- c) El operador de Distribución del ICFES realizará entregas diarias a partir de la primera entrega de las hojas de respuestas en las instalaciones de Panamericana. De acuerdo con el comportamiento

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA	VERSION 0	Página 3 de 24

histórico, se estima que al quinto día hábil posterior a la aplicación de la prueba el operador de distribución haya realizado la entrega del 95% de la totalidad de las hojas de respuestas de la prueba.

Es importante precisar que para cumplir con los días programados para el proceso de lectura es muy importante que la entrega de las hojas de respuesta por parte del operador de distribución sea en los tiempos estipulados, se debe tener en cuenta que si las entregas de los sitios remotos no se cumple esto implicaría no realizar el proceso de lectura dentro del rango de días que ofertamos para cada prueba.

- d) Panamericana FEI realiza la recepción de las cajas y ejecuta las siguientes actividades:
1. Se debe verificar que las cantidades entregadas correspondan con lo registrado en el acta de entrega, una vez realizado este proceso se debe firmar el acta. Esta validación debe realizarse de la siguiente forma:
 - a. Realizar con las máquinas lectoras conteo de las hojas de respuesta entregadas.
 - b. Validar que correspondan las cantidades de hojas de respuestas registradas en el acta de entrega.
 - c. Validar que los números de identificación de las hojas corresponden al material entregado.
 2. Ubicar las cajas en el espacio definido para realizar el proceso de lectura
 3. Identificar si corresponden a primera o segunda sesión de la aplicación y organizar el material en forma separada por sesión de aplicación.
 4. Registrar en el sistema de información el proceso de recepción incluyendo las novedades que se presenten. Si dentro de los procesos de verificación del material recibido se identifica alguna novedad, Panamericana FEI notifica de inmediato al Supervisor del Contrato.

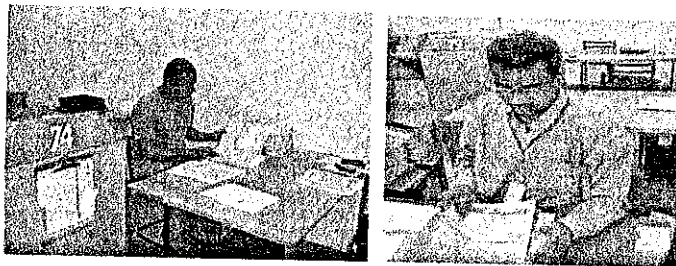
Teniendo en cuenta las anteriores indicaciones Panamericana FEI a continuación relaciona el proceso de recepción:

- 1) Las cajas se reciben de forma parcial dependiendo de las ciudades de origen de la aplicación junto con el listado de registro e identificación de los examinandos por salón por sitio de aplicación y su correspondiente acta de entrega, se realiza el conteo, la validación de cantidades y la correspondencia del material entregado lote/caja. Se firma el acta de recepción y se registran las novedades de la entrega.
- 2) Todo el material recibido pasará a la bodega, se climatizará y se acondicionará. Una vez recibida la prioridad de lectura por parte del ICFES se ubican en la bodega las cajas correspondientes a esos departamentos y se llevan al área de verificación y conteo.

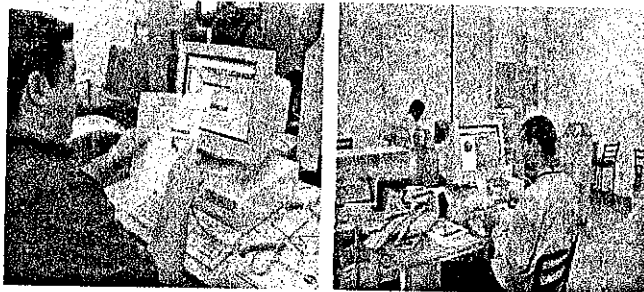
PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		VERSION 0	Página 4 de 24
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA			



- 3) Se revisa que las hojas estén en la misma dirección en sus timing marks, que sean del mismo tipo de aplicación (Skunks Marks), que no tenga residuos aparentes de goma de borrar, que la hoja de respuesta no este rota o mutilada, que no esté mojada o haya sido mojada y luego seca que no permita su lectura. Que no tenga clips o grapas sueltas o colocadas. En los casos donde esté en condiciones de no poderse leer se documentará que son de ese lote y se le dará el tratamiento de excepciones según las indicaciones del ICFES, asegurándose que luego se integre al mismo lote de donde fue sacado.



- 4) Se llena el formato de rendimiento diario de verificación de hojas de respuestas, el cual indica el monto de verificados o revisados por un operador en una jornada de trabajo. Esta información se le hará saber diariamente al supervisor del proceso.



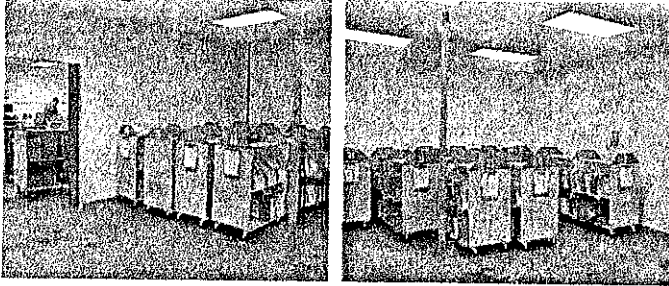
- 5) Todas las novedades que se encuentren serán registradas en el sistema de información y se notificará al supervisor del contrato.

ACONDICIONAMIENTO DE LAS HOJAS DE RESPUESTAS

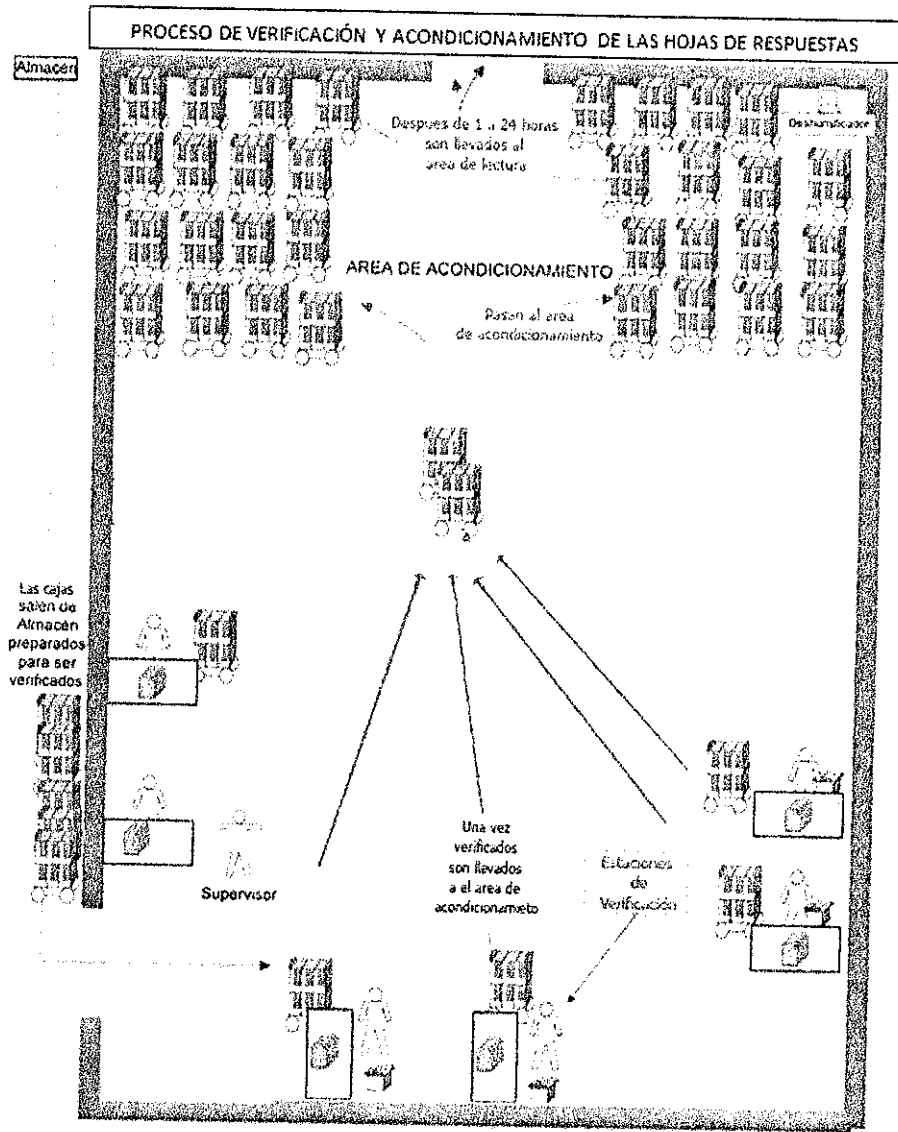
Las hojas de respuestas pasan a un área donde la temperatura es estable y permite que las hojas tomen la condición óptima para hacer más fluido el proceso de lectura. De ser necesario, incorporaremos un deshumidificador que nos permita llegar más rápido al nivel de humedad de entre 40% - 60% sin condensación que es el ideal para que la lectura no se interrumpa por este concepto. La geografía de Colombia es muy diversa teniendo zonas muy húmedas y otras muy secas, esta

PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 5 de 24

etapa de climatización de las hojas de respuestas es fundamental para el proceso de lectura. La climatización puede variar de 1 hora a máximo 24 horas, Se trabaja en (primero en entrar – primero en salir).



- 6) **CASOS ESPECIALES:** El contratista de distribución entregará en sobres aparte las hojas de respuestas enviadas desde los sitios de aplicación clasificadas como casos especiales, para su correcta lectura el ICFES determina la acción a seguir para cada caso; por lo que estas hojas de respuestas no se podrán procesar hasta que el Supervisor del Contrato así lo defina; es de anotar que la lectura de los casos especiales no podrá exceder los tiempos estipulados para la entrega del archivo depurado definidos en la Tabla Tiempos de ejecución para el proceso de lectura de las hojas de respuestas. *(Para este proceso se tendrá en cuenta el tipo de prioridad de los casos especiales y su urgencia en la lectura, según lo estipule el ICFES.)*



• **DEFINICIÓN DE PARÁMETROS**

Simultáneamente a la recepción del material o anterior a este se recibe por parte del ICFES los parámetros específicos por fecha de aplicación y examen, tal como se muestra en la imagen **GESTIÓN DE PARÁMETROS DE LECTURA**.

Ejemplo tomado del documento anexo técnico: ver imagen a continuación.

GESTIONAR PARAMETROS DE LECTURA

Programa	EXAMENES DE ESTADO DE LA EDUCACION MEDIA SABER 11
Aplicacion	2016-03-13
<input type="button" value="Consultar"/>	

Id Parametro	Id Aplicación	Numero de Sesiones	Numero de Letras
55	943	2	2
Longitud Letra 1	Longitud Letra 2	Longitud Letra 3	Longitud Letra 4
3	3	0	0
Longitud Servicio	Estado Parametro	Prábeo Aplicacion	
0	ACTIVO	AC20161	
<input type="button" value="Registrar"/>			

Para la definición de los referidos parámetros el ICFES entregará a Panamericana FEI el formato de lectura con el cual se realiza este proceso, este formato contiene la forma en la cual se deben convertir las marcas realizadas por cada uno de los examinandos en un archivo que contiene cada una de las respuestas seleccionadas. A modo de ejemplo en la imagen anterior se presentan los posibles parámetros que pueden llegar a modificarse entre aplicación y aplicación, según esta configuración realizada por el ICFES, Panamericana FEI recibe e interpreta los posibles cambios en la parametrización de cada aplicación.

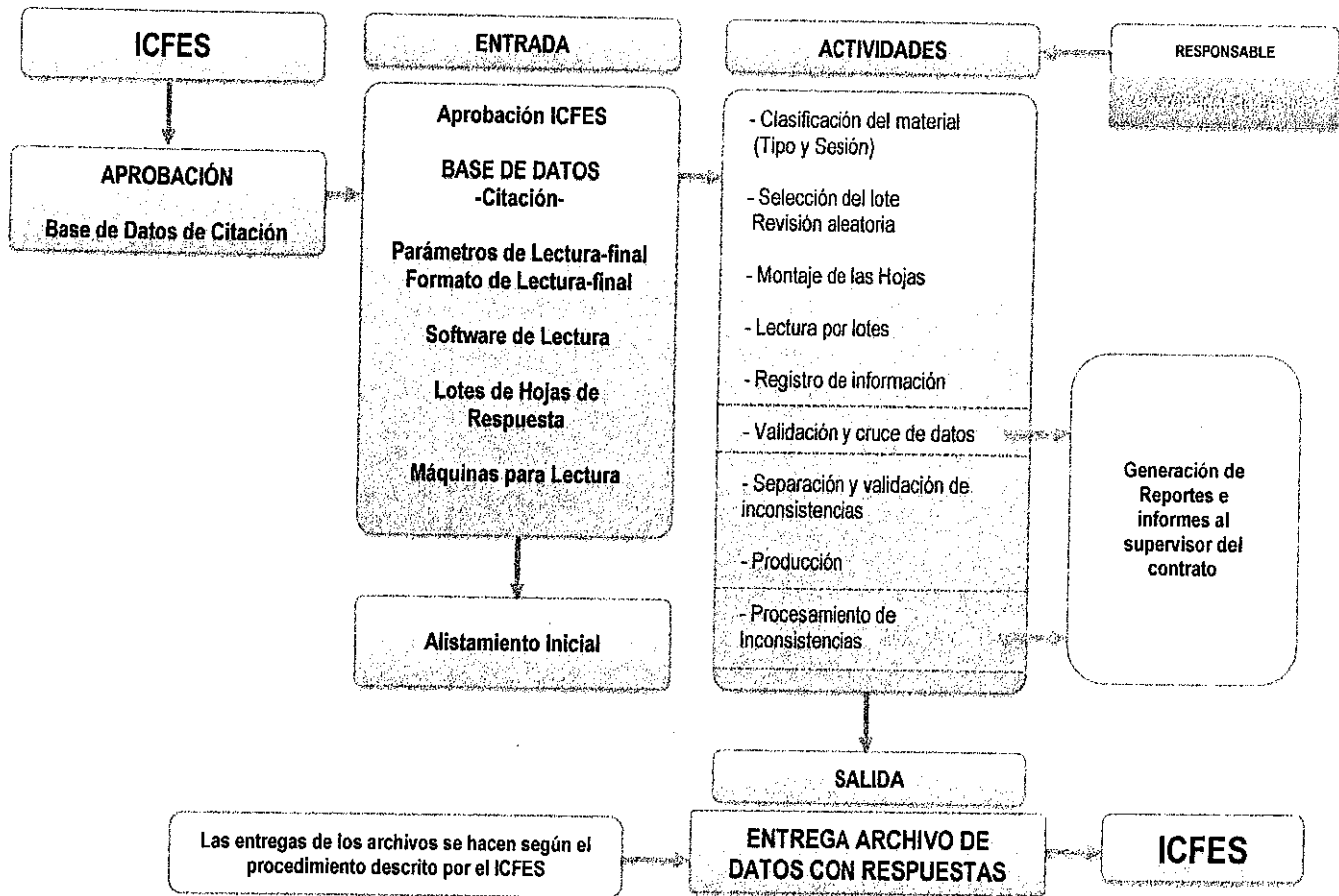
Tomado de la tabla estipulada por el ICFES

Nota: Durante la ejecución del contrato se acordará con el ICFES la estructura para el string de respuesta, la cual dependerá de la tecnología que utilice Panamericana FEI para procesar la lectura de las hojas de respuestas.

PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 8 de 24

ACTIVIDAD 2. LECTURA OPTICA Y CAPTURA DE IMÁGENES

Responsable: Coordinador de Lectura



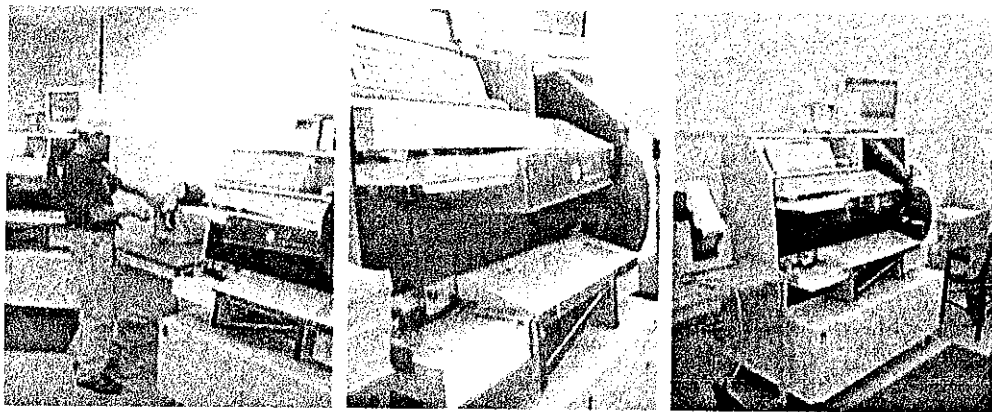
- Realizar el montaje y capturar la información de las hojas de respuestas en los equipos especializados para el procedimiento de lectura de forma que logre capturar la información consignada en cada una de las hojas de respuestas por ambas caras.
- El ICFES entregará a Panamericana FEI la base de datos de citación con la cual debe realizar la verificación y conciliación del material que ha recibido y el cruce de la información producto de la lectura de las hojas de respuestas.
- De acuerdo con los resultados obtenidos del proceso descrito en el literal a), el contratista deberá generar un informe ejecutivo del avance del proceso y remitirlo vía correo electrónico a la Supervisión del Contrato, indicando las novedades encontradas en el proceso de la verificación. El contratista deberá poner a disposición del ICFES un portal web con tableros de control que permita conocer en línea el avance del proceso de lectura, conteniendo informes que como mínimo presenten totales de los procesos de recepción, escaneo, lectura de hojas de respuestas y novedades que se presenten.
- De acuerdo con los resultados obtenidos del proceso descrito en el literal a), Panamericana genera un informe ejecutivo del avance del proceso y remitirlo vía correo electrónico a la Supervisión del

PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 9 de 24

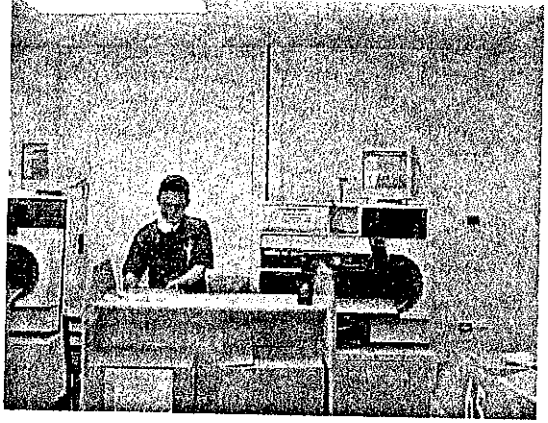
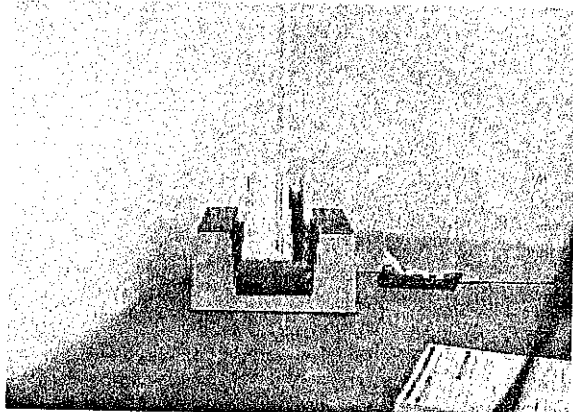
Contrato, indicando las novedades encontradas en el proceso de la verificación.

Teniendo en cuenta las anteriores indicaciones Panamericana a continuación relaciona el proceso de lectura y captura de imágenes:

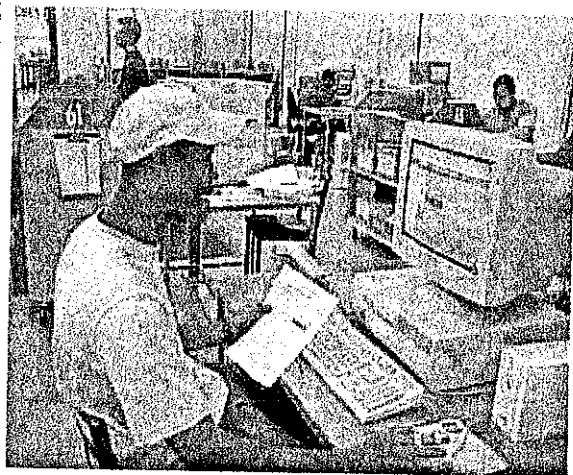
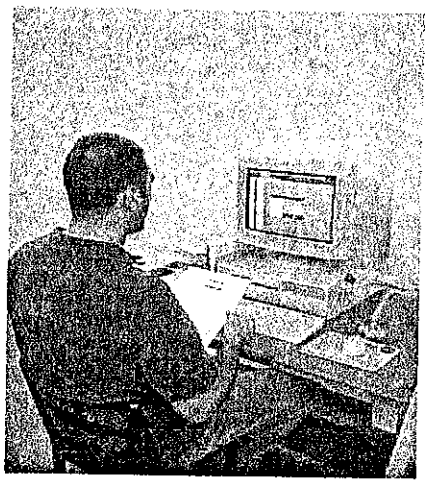
- 1) Previa a la lectura Panamericana tendrá la aplicación según lo indicado por el ICFES de las diferentes hojas de respuestas. Panamericana recibe la base de datos contra la cual se verificará y conciliará el material recibido y el cruce de la información con la lectura.
- 2) Una vez que hayan pasado de 1 hora a 24 horas las hojas de respuestas en el área previa a la lectura, el operador de cada lector toma un lote. Antes de iniciar la lectura ya el operador debe tener el lector en condiciones operativas, habiendo realizado rutinas de mantenimiento preventivo especificados por el fabricante del lector y de esta forma la lectura será lo más rápida y confiable posible.
- 3) El operador recibirá un reporte de las condiciones del lector firmada por el operador del turno anterior y la condición de operatividad del lector. De tener alguna falla el operador al que se le presente la novedad, debe informar al supervisor del contrato para que notifique al técnico autorizado por el fabricante del lector óptico. Las rutinas básicas preventivas son: limpieza de cabezal con un paño seco y/o un soplador de aire, ajustar los sensores de requerirlo, ajuste de alimentación de la bandeja de entrada y calibración de los cabezales de lectura frente y revés.



- 4) Una vez que el operador certifica las condiciones de operatividad del lector, toma un lote de aproximadamente 500 hojas y las coloca en la batidora de papel donde las hojas se separan y toman aire entre ellas; este proceso ayuda a remover residuos de borra, exceso de grafito, clips o grapas sueltas y permite una revisión visual de alguna hoja engrapada que se haya pasado en el momento de verificación.



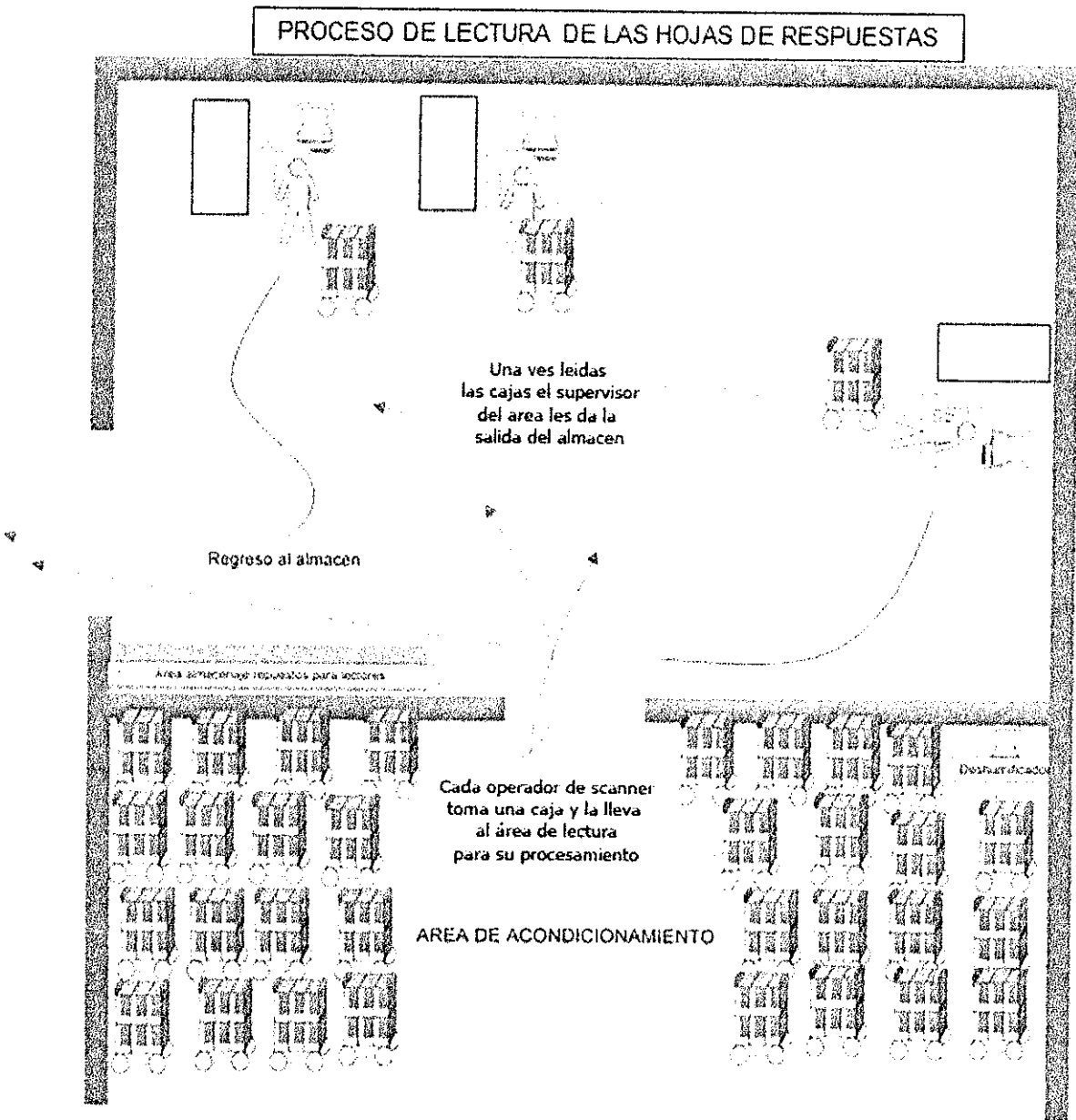
- 5) Todo este trabajo previo es detallado pero permite un fluido proceso de lectura, el objeto final de toda esta preparación es el procesamiento de datos con excelente calidad.
- 6) El operador ingresa la información indicada por el ICFES de ese lote específico. De haber alguna discrepancia, el sistema lo informará al operador y este a su vez al supervisor de contrato. De coincidir la información con la base de datos el operador concilia la cantidad indicada a la entrega de las hojas de respuesta por parte del ICFES y con esta lectura que indica la más precisa información de la cantidad final leída en ese salón o sitio de aplicación. Aquí se ve que la hoja que se esté leyendo corresponda a la aplicación que se espera y se manejan las excepciones señalados por el ICFES.



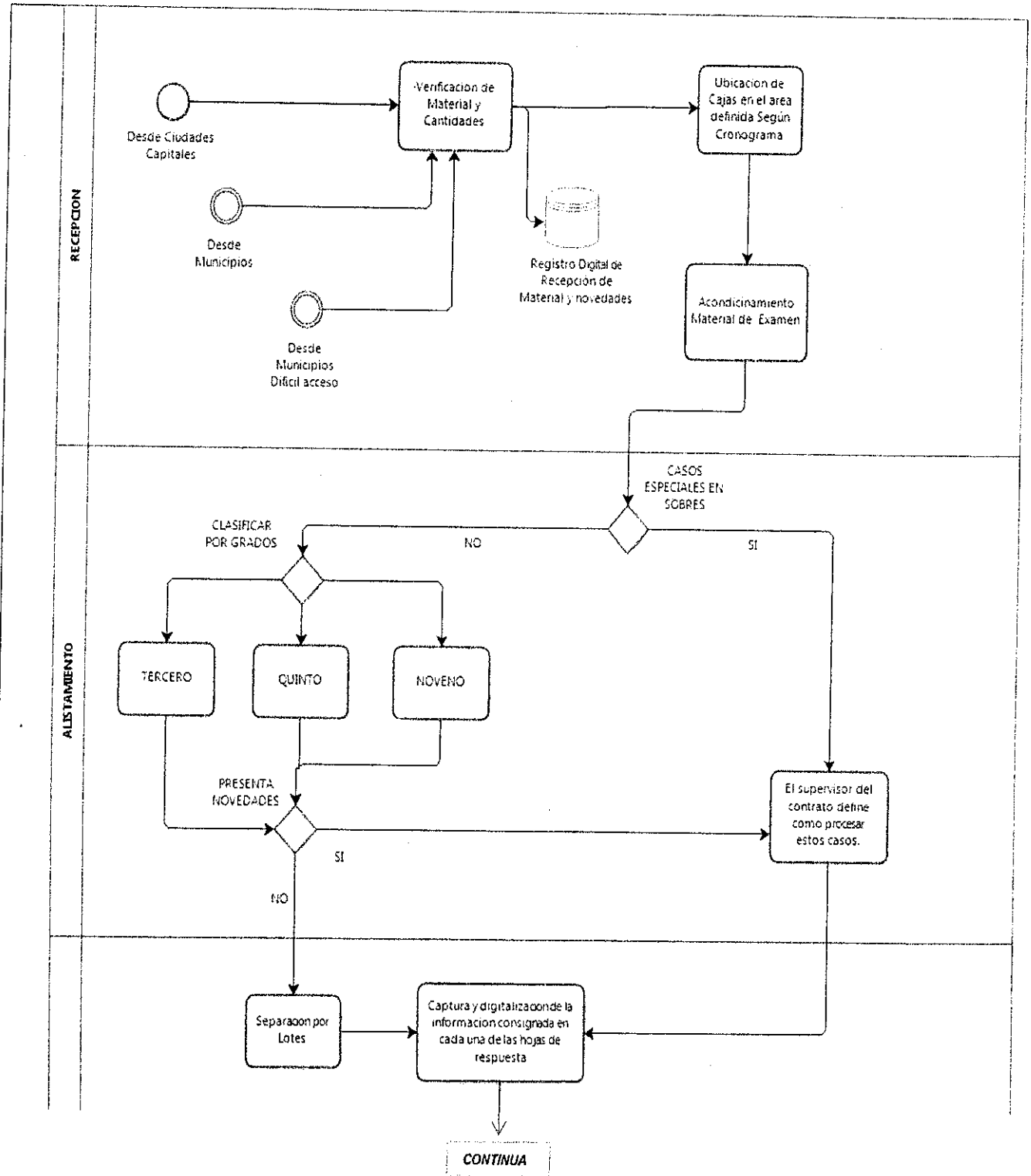
- 7) Las inconsistencias de doble número de registro, presentes con omisiones, ausentes con respuestas, error de formato de sesión, lectura sin citación, citación sin lectura, estado tipo 6, estado 6 inversos, se resolverán según lo indicado por el ICFES ubicando las hojas de respuestas por el número secuencial de lectura y/o verificando los listados de registro y verificación.
- 8) Luego de la lectura de las marcas e imágenes de cada una de las hojas de respuestas y resueltas las inconsistencias, Panamericana entregará el archivo depurado y las imágenes al ICFES. El módulo de lectura óptica será parte integral de sistema de información de Panamericana, donde se generarán reportes descargables o visualizaciones del avance del procesamiento de las hojas de respuestas, validar los registros procesados y validar la consistencia de la información.

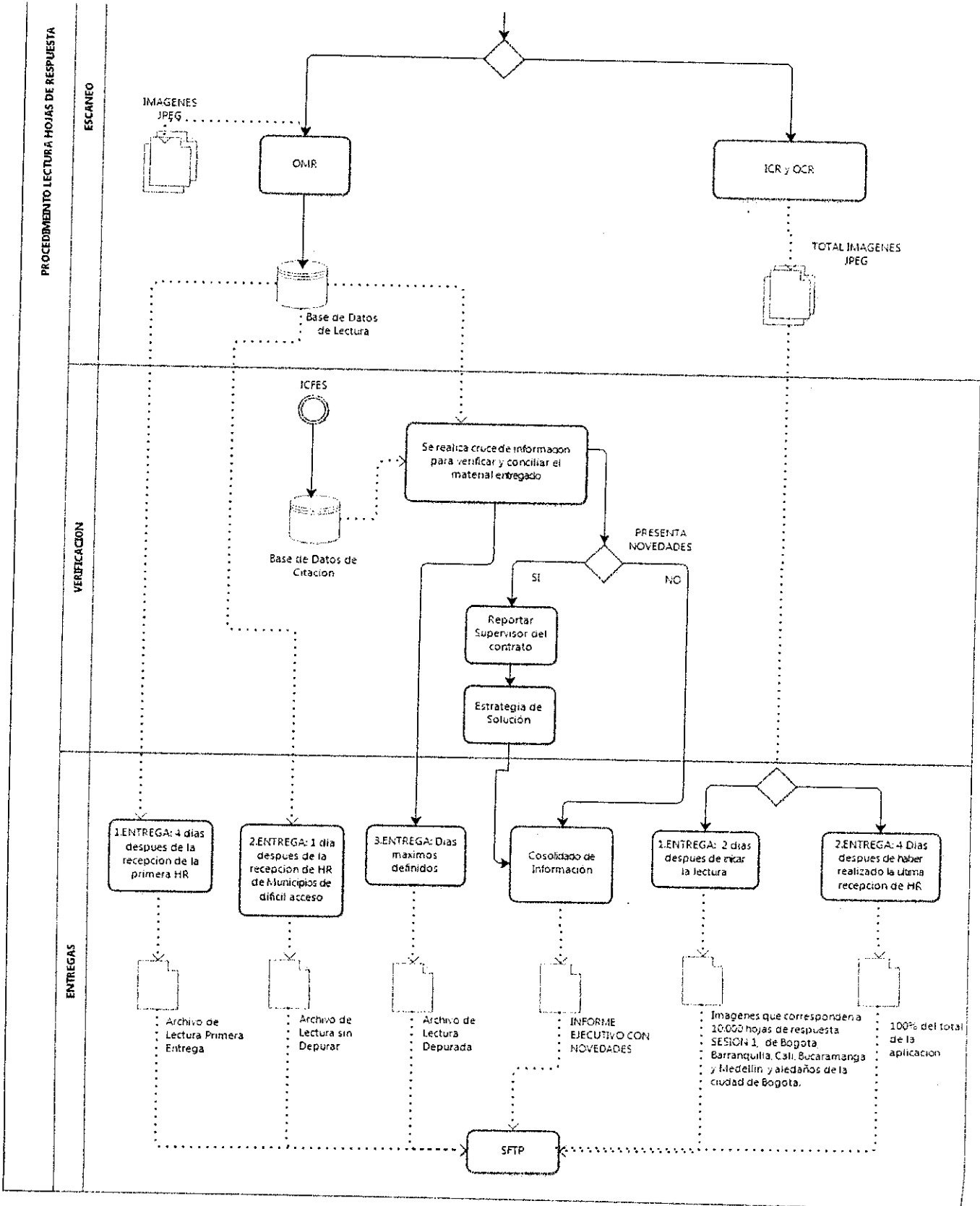
PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		VERSION 0	Página 11 de 24
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA			

- 9) Se harán respaldos diarios de toda la información leída y se almacenarán como se acuerde con el ICFES. El contratista asegura el cumplimiento de los tiempos según ofertados. Entregará la primera, segunda y tercera entrega según la oferta.



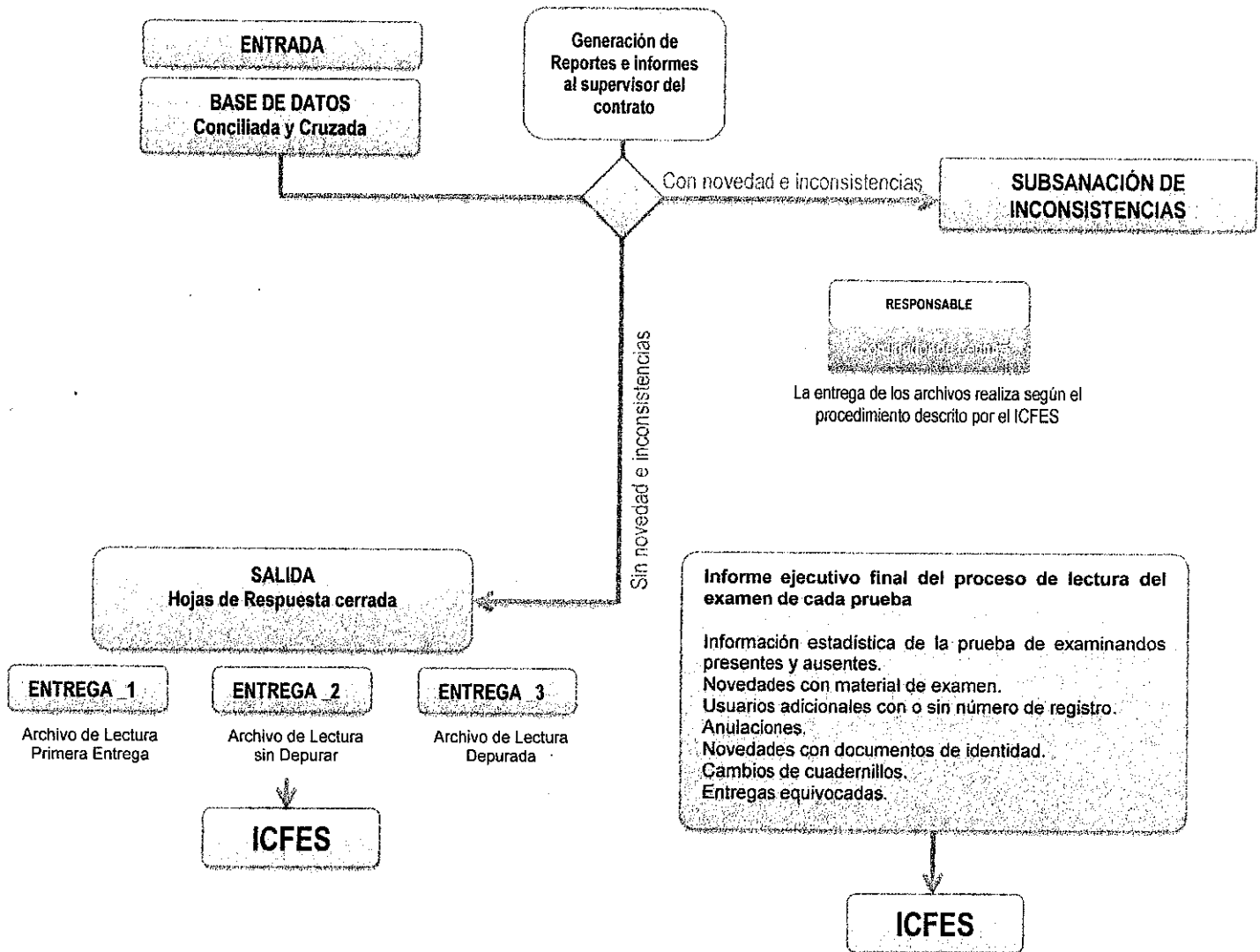
FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE LECTURA Y CAPTURA DE IMÁGENES






ACTIVIDAD 3. ENTREGA DE ARCHIVOS DE LECTURA

Responsable: Coordinador de Lectura




	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 15 de 24

Para la entrega de la información de la lectura de la totalidad de las hojas de respuestas, Panamericana FEI entrega el string de respuestas, la cual se debe realizar según las indicaciones del ICFES así:

1. **PRIMERA ENTREGA:** Panamericana FEI hace la primera entrega del archivo de lectura de las hojas de repuestas; en el cual deberá incluir la lectura de las hojas que hasta la fecha haya recibido y tengan lectura, este archivo deberá ser transmitido por el SFTP cuatro días después de la primera entrega realizada por el operador de distribución.
 2. **SEGUNDA ENTREGA:** Panamericana FEI hace la entrega de lectura de las hojas de respuestas sin depurar; este archivo se denomina "Archivo de lectura sin depurar". Este archivo deberá ser entregado un día después de la entrega de las hojas de respuestas de municipios de difícil acceso.
 3. **TERCERA ENTREGA:** Panamericana FEI hace la entrega del string de las hojas de respuestas, denominada "Archivo de Lectura Depurada". El tiempo de entrega de éste producto se encuentra definido en la Tabla 3 Tiempos de ejecución para el proceso de lectura de las hojas de respuestas
- e) Durante el proceso de lectura se pueden encontrar inconsistencias con las hojas de respuestas cuya tipología se define en el Instructivo de inconsistencias lectura hojas de respuestas.
- f) Panamericana realiza las validaciones para subsanar las inconsistencias que se presentan en las hojas de respuesta, como se señalan en la verificación de inconsistencias.
- g) Panamericana elabora el informe ejecutivo final del proceso de lectura del examen de cada prueba, este informe consolida la información resultado de la lectura de hojas de respuestas y posteriormente debe ser remitido al ICFES, en este documento se debe incluir información estadísticas de la prueba de examinandos presentes y ausentes, novedades con material de examen, usuarios adicionales con o sin número de registro, anulaciones, novedades con documentos de identidad, cambios de cuadernillos y entregas equivocadas
- h) El inicio y validación de cada uno de las etapas requeridas para la lectura de las hojas de respuestas será autorizado por el Supervisión del Contrato

Para el procedimiento de las inconsistencias encontradas Panamericana debe tener en cuenta lo siguiente:

- a. Comparar la información del archivo de lectura y determinar si se encuentra alguna inconsistencia de acuerdo con lo definido en el Instructivo de inconsistencias lectura hojas de respuestas de este documento.
- b. Comparar la información de las hojas de respuestas leídas, con la base de datos de citación para identificar si se encuentran en el Instructivo de inconsistencias lectura hojas de respuestas de este documento.
- c. Si se encuentran dentro de las inconsistencias definidas en el Instructivo de inconsistencias lectura hojas de respuestas se debe adoptar la solución allí definida.
- d. Validar la información del informe web del delegado entregado por el ICFES, el cual servirá de insumo para proceder a leer las hojas de respuestas en casos especiales correspondientes a primera y

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 16 de 24

- segunda sesión.
- e. Si las inconsistencias encontradas no están definidas en el Instructivo de inconsistencias lectura hojas de respuestas deberá ser reportada inmediatamente al Supervisor del Contrato con el fin de subsanarlas de acuerdo con las indicaciones de este.
 - f. Realizar un reporte de las inconsistencias y del tratamiento que se hizo a cada una de éstas. El supervisor del contrato podrá pedir avances de esta solución de inconsistencias durante el proceso del mismo y al finalizar la prueba.
 - g. Realizar el reporte de cambios de cuadernillo y entregar lo al supervisor con el siguiente formato:

VARIABLE	DESCRIPCIÓN	OBLIGATORIO
REGISTRO	Consecutivo que identifica al evaluado	SI
CUADERNILLO SESIÓN 1	Cuadernillo asignado en biblia a la primera sesión del evaluado	NO - PUEDE ESTAR VACÍO SI NO VENIA EN BIBLIA
nuevocuad1	Cuadernillo realmente presentado por el evaluado en la primera sesión	SI
CUADERNILLO SESIÓN 2	Cuadernillo asignado en biblia a la segunda sesión del evaluado	NO - PUEDE ESTAR VACÍO SI NO VENIA EN BIBLIA
nuevoCuad2	Cuadernillo realmente presentado por el evaluado en la segunda sesión	SI
Forma	Cuadernillo asignado en biblia a la prueba escrita	NO - PUEDE ESTAR VACÍO SI NO VENIA EN BIBLIA
Forma Nueva	Cuadernillo realmente presentado en biblia a la prueba escrita	NO - PUEDE ESTAR VACÍO SI NO VENIA EN BIBLIA


*Tomado de la tabla estipulada por el ICFES en el anexo técnico de la aplicación de las pruebas
SABER 3º, 5º Y 9º 2016*

6. Especificaciones de equipos

"Panamericana deberá disponer de equipos y procesos de lectura de marca e imágenes, con capacidad suficiente para realizar el procesamiento en las cantidades requeridas por el ICFES, algunas consideraciones técnicas requeridas se listan a continuación":

- a) Escáner tradicional para captura de altos volúmenes de información, con alta precisión y exactitud para las hojas de respuestas que maneja el ICFES en sus diferentes exámenes:
 1. Captura de la hoja de respuesta en imagen a color de manera híbrida, garantizando que sea una fotografía fiable al original, en tamaño y color de la hoja de respuesta.
 2. Resistencia a trabajo pesado 24 horas al día y 7 días a la semana.
 3. Formatos de digitalización de imágenes JPG.
 4. Rendimiento del proceso superior a 15.000 hojas por hora o 30.000 páginas por hora.
 5. Digitalización a doble cara simultáneamente.
 6. Lectura de formatos desde 8.5 x 5.5 pulgadas (215.9 x 139.7 mm) .
- b) Software para el trabajo de lectura:
 1. Salida de datos de lectura en formatos .txt y .sdf
 2. Lectura de códigos EAN 128, 39, QR, BPO4, Codabar, EAN 13, EAN 8, Interleaved 2 de 5, PDF417, UPCA, GSI Databar y Data Matrix.
 3. Lectura OMR, OCR e ICR.
- c) Tecnologías de última generación.

Tomado de las características citadas por el ICFES en relación a los equipos de lectura

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0 Página 17 de 24

EQUIPOS Y ESPECIFICACIONES OFERTADOS POR PANAMERICANA:


Panamericana teniendo en cuenta las características solicitadas por el ICFES, presenta los siguientes equipos para el proceso de lectura:

Cantidad	Modelo	Dimensiones	Hojas / Hora
1	iNSIGHT150	1.4 metros altura x 1.22 metros de ancho x 0.74 metros	15000
3	iNSIGHT700c	9 X 32 X 14 Pulgadas	19800
1	IN 4ES Insight 4ES	21.25 X 14.5 X 9Pulgadas	2300
1	IN 20Plus Insight 20Plus	13.25 X 9.75 X 20Pulgadas	1950
1	IN 30 Insight 30	26 X 24 X 14Pulgadas	3600
1	Op 6/50OpScan	68.75 X 18.75 X 33cm.	5000
1	Op 4ESOpScan 4ES	21.25 X 14.5 X 9 Pulgadas	2800
TOTAL			50450

1. iNSIGHT150®

Este escáner de alto rendimiento con tecnología de reconocimiento óptico de marcas (OMR), caracteres escritos a mano o impresos (OCR o ICR), imágenes y lectura de código de barras. Este equipo guarda la imagen de cada formato procesado, facilitando la revisión en caso necesario. El iNSIGHT 150 cuenta con el mayor rendimiento y nivel de confiabilidad en el mercado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Tecnología de escaneo	Tecnología de escaneado por línea con el método TDI (Tiempo, retraso e integración) Salida de escala de grises con una profundidad de bit de 256 niveles (8 bits)
Resolución óptica	240 puntos por pulgada (dpi)
Detección de alimentación múltiple	Censor de campo magnético
Conectividad	Cable de Ethernet
Software incluido	ScanTools Plus, Nestor Reader 5. Para Windows
Consumo eléctrico en BTU:	950 W (modo espera), 2,400 W (Escaneando)
Requerimientos eléctricos	100-240 Volts AC (-10%, +6%), 47 – 63 Hz, 15 amp circuito dedicado
Velocidad de Producción:	Hasta 15000 hojas (216 Mm. x 279 Mm.) por hora en OMR y 7500 en captura con imágenes
Formatos de Imágenes:	TIF y JPEG
Formatos de Compresión:	CCITT Grupo 3/ Grupo 4, JPEG y RLE
Tamaño de hojas:	Desde 82.55 Mm. x 177.8 Mm. hasta 229 Mm. x 305 Mm.
Detección de errores:	Detector de error de paginas múltiples y de paginas sesgadas (desviadas)
Capacidad de la Bandeja:	Bandeja de alimentación 750 hojas Bandeja de salida 750 hojas Bandeja de rechazo 250 hojas
Impresión:	Impresión después del escaneado, manteniendo la velocidad de procesamiento (15,000 paginas por hora).

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 18 de 24

Factores medioambientales	Temperatura en funcionamiento: 16 – 26 °C Humedad en funcionamiento: 40–60% HR
Ruido (nivel de presión acústica)	Modo de espera: <32 dB (A) Modo de funcionamiento <70 dB (A)
Dimensión Física	1.4 metros altura x 1.22 metros de ancho x 0.74 metros de fondo
Peso:	220 .

2. INSIGHT700c®

Este escáner con tecnología de reconocimiento óptico de marcas (OMR) e imagen, de nueva tecnología además de reconocer marcas en lápiz y tinta, soporta imágenes hasta 16 millones de colores y 256 niveles de grises.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
Tecnología de escaneo	Cabezal de lectura unificado captura los resultados de imágenes y OMR en una sola pasada: marcas de lápiz o tinta, códigos de barra, comentarios manuscritos, imágenes.
Resolución óptica	HASTA 600 puntos por pulgada (dpi) a full color
Conectividad	USB 3.0
Velocidad de Producción:	Hasta 6.600 HOJAS POR HORA a doble cara
Reconocimiento OMR	OMR: Lápiz (infrarrojo), tinta (roja), 16 niveles de marcas tinta (roja), 16 niveles de marcas
Reconocimiento IMAGEN	Imagen: 600dpi, 16 millones de colores, escala de grises de 256 niveles, imágenes caídas o no caídas
Capacidad en Bandeja entrada y salida	500 hojas
Componentes adicionales.	Automática: Impresora de transporte

3. In 4ES Insight 4ES

Alimentación

Automática, bandeja de 100 formularios.

Velocidad

2,300 formularios / hora en modo imagen y 2,800 formularios / hora en modo OMR.

Capacidad de Captura

Marcas OMR en tiempo real por hardware, textos impresos OCR, textos escritos ICR, código de barras e imágenes en escala de grises, ya sea de la totalidad del formulario o de las zonas seleccionadas.

Tipo de Cabezal


Doble (las dos caras de la hoja) con capacidad de captura de marcas hechas con lápiz, bolígrafo azul o bolígrafo negro o sólo con lápiz.

Discriminación de Marcas

Procesador que identifica 16 niveles de intensidad de marca, para discriminar una marca correcta de un borrón o mancha involuntaria.

Validaciones en línea

Capacidad de realizar validaciones de los datos capturados vs. una base de datos, en el momento mismo de la lectura (en línea).

 PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 19 de 24

Sensores

Sensores de detección de grosor de la hoja, evita que ingresen dos hojas juntas.
 Sensores de corrección de giro de formulario "Skew".

Tamaño de Formulario

Desde 6,35 cm. x 12,7 cm. hasta 22,86 cm. x 35,56 cm.

Bandeja de Salida

100 formularios.

Principales Aplicaciones

Exámenes tipo test, encuestas escolares, elecciones, oposiciones, encuestas de satisfacción, encuestas de clima laboral, evaluación de docentes, evaluación de eventos, actas de notas, etc.

Sistemas Operativos

Windows XP, Vista, 7, 8

Software Incluido

Scantools Plus for Windows - Scan only.

Opcionales

Impresor programable "Transport Printer", permite imprimir un número secuencial a cada formulario leído así como otros datos, verificando su lectura y facilitando su posterior seguimiento.

4. In 20Plus Insight 20Plus

Tecnología de escaneo

CCD doble / Salida de escala de grises con una profundidad de bit de 256 niveles (8 bits). Captura en color con una profundidad de bit de 48 bits (16 x 3). Salida de color con una profundidad de bit de 24 bits (8 x 3).

Resolución óptica

600 dpi

Detección de alimentación múltiple

Tecnología ultrasónica

Conectividad

USB 2.0

Software incluido

Controladores TWAIN; Click & Scan; ScanTools Plus

Requisitos eléctricos

100-240 V (internacional); 50/60 Hz

Consumo eléctrico


Modo de reposo < 4 Vatios; en operación < 60 Vatios

Factores ambientales

Escáneres que cumplen con ENERGY STAR

Temperatura en funcionamiento: 10-35 °C; Humedad en funcionamiento: 15-76 % HR

Ruido (nivel de presión acústica)

 PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 20 de 24

Modo de espera: <32 dB (A); Modo de funcionamiento <65 dB (A)

Dimensión física

En operación 762 mm x 330 mm x 273 mm; Almacenada: 165 mm x 330 mm x 241 mm, 7.5 Kg peso

Configuración mínima del equipo

Para documentos hasta 14 pulgadas (356 mm) de largo a 400 dpi: Intel Core2, Procesador de Dúo de 2 GHz o equivalente, 2 GB RAM, 20GB espacio de disco duro disponible.

Para documentos mas largos y con mayor resolución: Intel Core2, Procesador de Dúo de 2 GHz o equivalente, 4 GB RAM, Mínimo 20 GB espacio de disco duro disponible.

Nota: para la interpretación óptima usando un PC que usando el Windows 7 sistema operativo, al menos 3 GB RAM es recomendada.

Sistemas operativos compatibles

Windows XP SP2; Windows Vista (32 o 64 bit); Windows 7 (32 o 64 bit)

Especificaciones Captura de Datos

Velocidades de producción

Hasta 1950 hojas por hora

Cabezal de lectura

Resolución de 200 puntos por pulgada (dpi) Hasta 256 niveles de escala de grises por píxel; capacidad de leer lápiz

Formularios

2.5" X 5.5" a 8.5" X 14" (60-100 l. offset), usa los formularios Mark Reflex y Trans-Opticos. Pueden usarse formularios escritos en lápiz o tinta.

Capacidad de la bandeja

40 hojas, 90g/m2 (24 lb Bond, 60 lb. impresión Offset)

Formatos leídos

166, .166 48 cell, .200 en línea, .200 offset, .200 line read, y .300 line read

Código de barras

Estándar, programa leído por ScanTools

Programas incluidos

ScanTools Plus

Especificaciones Captura de Imágenes

Velocidades de producción


(200 dpi, vertical, carta bitonal/ escala grises/color)
Hasta 30 hojas por minuto 60 imágenes por minuto

Imagen

Bitonal, escala de grises (8 bit), color(24 bit)

Resolución de salida

75, 100, 150, 200, 240, 300, 400, 600 y 1200 dpi

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 21 de 24

Tamaño máximo de los documentos
216 mm x 863 mm

Tamaño mínimo de los documentos
64 mm x 89 mm

Grosor y peso del papel
34-413 g/m², 9-110 lb.

Alimentador
Hasta 70 hojas de 60 gms

Programas incluidos
Controlador TWAIN, Click & Scan
Formato de archivos de salida

Hoja individual y múltiple TIFF, JPEG, RTF, PDF

5. In 30 Insight 30

Especificaciones Generales

Tecnología de escaneo:

CCD doble / Salida de escala de grises con una profundidad de bit de 256 niveles (8 bits)

Salida de escala de grises con una profundidad de bit de 256 niveles (8 bits)

Captura en color con una profundidad de bit de 48 bits

Resolución óptica: 600 dpi

Detección de alimentación múltiple:

Tecnología ultrasónica

Conectividad: USB 2.0

Software incluido:

Controladores TWAIN; Click & Scan; ScanTools Plus


Requisitos eléctricos: 100-240 V (internacional); 50/60 Hz

Consumo eléctrico: Modo de reposo < 4 Vatios; en operacion < 60 Vatios

Factores ambientales: Escáneres que cumplen con ENERGY STAR

Temperatura en funcionamiento: 10-35 °C; Humedad en funcionamiento: 15-76 % HR

Ruido (nivel de presión acústica): Modo de espera: <32 dB (A); Modo de funcionamiento <65 dB (A)

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA	VERSION 0	Página 22 de 24

Dimensión física: En operación 660mm x 610mm x 360mm; Guardada: 330mm x 610mm x 360mm

Configuración mínima del equipo:

Para documentos de hasta 356 mm de largo a 400 dpi: Pentium 4, procesador 3.2 GHz, 512MB RAM

Para documentos de hasta 660mm de largo a 400 dpi: Pentium 4, procesador 3.2 GHz, 1 GB RAM

Para documentos mas largos y con mayor resolución: Pentium 4, procesador 3.2 GHz, 3 GB RAM

Sistemas operativos compatibles: Windows XP SP2; Windows Vista (32-bit)

Especificaciones Captura de Datos

Velocidades de producción: Hasta 3600 hojas por hora

Cabezal de lectura:

Resolución de 200 puntos por pulgada (dpi) Hasta 256 niveles de escala de grises por píxel; capacidad de leer lápiz y tinta

Formularios:

6.35cm x 14cm hasta 22.9cm x 35.6cm (75-120 gr/m2 impresión Offset). Pueden usarse formularios rellenos a lápiz o tinta

Capacidad de la bandeja:

90 hojas, 90g/m2

Formatos leídos:

166, .166 48 cell, .200 en linea, .200 offset, .200 line read, y .300 line read

Código de barras:

Estándar, programa leído por ScanTools

Programas incluidos:

ScanTools Plus

Especificaciones Captura de Imágenes

Velocidades de producción (200 dpi, vertical, carta bitonal/ escala grises/color): Hasta 75 hojas por minuto / 150 imágenes por minuto

Imagen:

Bítonal, escala de grises (8 bit), color(24 bit)

Resolución de salida:


75, 100, 150, 200, 240, 300, 400, 600 y 1200dpi

Tamaño máximo de los documentos: 297mm x 863mm

Tamaño mínimo de los documentos: 64mm x 89mm

Impresora: Impresora post-escaneado (tinta y cartucho de tinta de venta separada)

Grosor y peso del papel: 34-413 g/m2

 PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 23 de 24

Alimentador: Hasta 150 hojas de papel 60 g/m²

Programas incluidos: Controlador TWAIN, Click & Scan

Formato de archivos de salida: Hoja sencilla y múltiple TIFF, JPEG, RTF, PDF

6. Op6 OpScan6


Tecnología de punta en el cabezal de lectura garantiza un consistente proceso de escaneo que previene la degradación de los resultados.

El OpScan 6 alerta al usuario cuando partículas del papel y/o borrador interfieren con las células de lectura, y cuando la precisión se ve comprometida por algún problema técnico.

- Dos fuentes de iluminación por célula de lectura minimizan el efecto de las arrugas y los doblajes del papel.
 - Solapas estratégicamente ubicadas en la superficie del cabezal de lectura, contribuyen a aplanar las arrugas y doblajes de los formularios. Estas solapas mantienen el cabezal limpio y en su mejor condición de lectura.
 - Dieciséis (16) niveles de discriminación de marcas garantizan que su OpScan 6 distinga entre un borrón y una marca válida.
 - Detector del grosor de la hoja garantiza que un solo documento sea leído a la vez.
 - Detector de entrada de hojas torcidas, garantiza que la hoja sea leída correctamente.
Rendimiento de lectura de hasta 5,000 páginas por hora.
Alimentador automático de 300 hojas elimina la continua necesidad de abastecimiento.
 - Transmisión instantánea de la información línea a línea, combinada con nuestra exclusiva compresión, resulta en el mejor rendimiento posible.
- Mensajes hasta de cuarenta (40) dígitos alfanuméricos en la pantalla del operador, facilitan el operar del escáner.
- Diseño abierto en la ruta de alimentación del documento, para permitir el acceso directo a los rodillos y al cabezal de lectura. Simplificando así, la limpieza del mecanismo y el fácil retiro de documentos atascados.
 - El escáner OpScan 6 permite acomodar formularios como el Mark Reflex® y el TransÓptico® en un rango de tamaños desde 6.3 cm. X 12.7 cm. hasta 22.8 cm. x 35.5 cm. (60-100 lb. Offset).
 - Diagnostico automático del escáner permite fácilmente señalar los problemas.

7. Op4ES OpScan4ES

Mensajes hasta de cuarenta (40) dígitos alfanuméricos en la pantalla del operador, facilitan el operar del escáner.

	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO LECTURA HOJAS DE RESPUESTA		VERSION 0
			Página 24 de 24

- Diseño abierto en la ruta de alimentación del documento, para permitir el acceso directo a los rodillos y al cabezal de lectura. Simplificando así, la limpieza del mecanismo y el fácil retiro de documentos atascados.
- El escáner OpScan 6 permite acomodar formularios como el Mark Reflex® y el TransÓptico ® en un rango de tamaños desde 6.3 cm. X 12.7 cm. hasta 22.8 cm. x 35.5 cm. (60-100 lb. Offset).
- Diagnostico automático del escáner permite fácilmente señalar los problemas.
- Cabezal de lectura doble para los formularios impresos en doble faz
- Una impresora virtual programable que imprime información en las hojas que están siendo escaneadas –basada en los datos escaneados, tales como códigos de error, mensajes alfanuméricos, números de serie, las flags de validación y resultados -, sin efecto sobre la tasa de rendimiento.

INSTRUCTIVO DE EMPAQUE PRIMARIO



Panamericana Formas e Impresos S.A.
Calle 65 No. 95-28 Álamos – Bogotá – Colombia
PBX: 571 - 4300355 / 4302110
atencionalcliente@panamericana.com.co
www.panamericana.com



PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO EMPAQUE PRIMARIO	VERSION 0	Página 1 de 7

PROCESO DE EMPAQUE PRIMARIO

1. OBJETIVO

Establecer un procedimiento para el proceso de empaque del material de examen de cada uno de los estudiantes, garantizando así precisión en la correspondencia entre los elementos y adicionalmente reducir tiempos en este proceso.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

El presente procedimiento se diseñó, para ser implementado en la operatividad del empaque de material de examen de acuerdo con las base de datos enviada por el ICFES.

VIGENCIA	APLICACIONES
2016	SABER 3°, 5°, 9°

Todos los procedimientos definidos en éste documento aplican al proceso de empaque primario de elementos de examen y deben ser de estricto cumplimiento en todas sus partes por las personas involucradas en el mismo.

3. RESPONSABLE DE LAS ACTIVIDADES DE EMPAQUE PRIMARIO.

Contamos para este proceso con una persona idónea para este cargo quien será el coordinador de Entrega.

4. ACTIVIDADES DE EMPAQUE MANUAL.

Las actividades de empaque se realizarán de modo manual por el personal de Panamericana FEI.

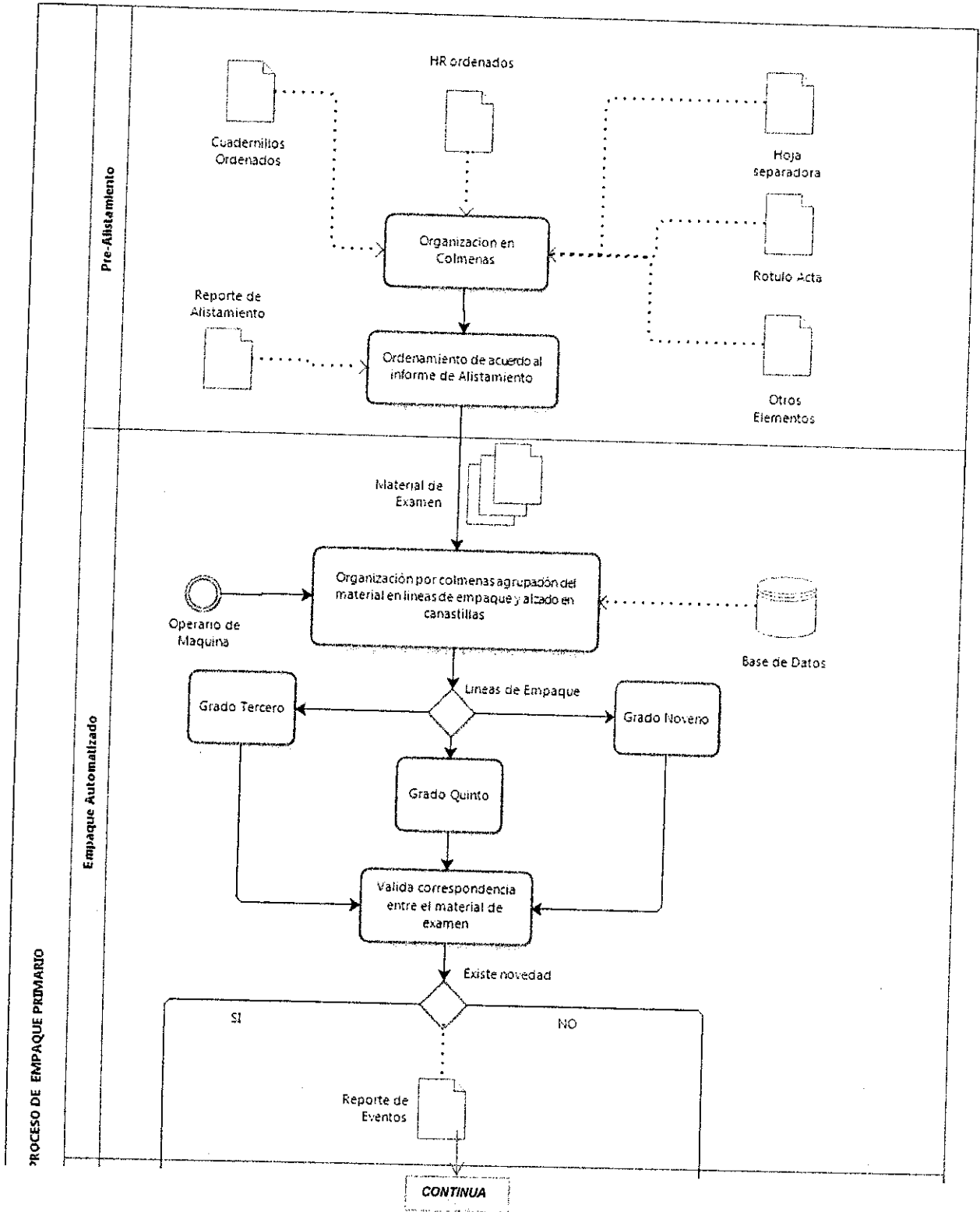
5. TIEMPOS DE EJECUCION

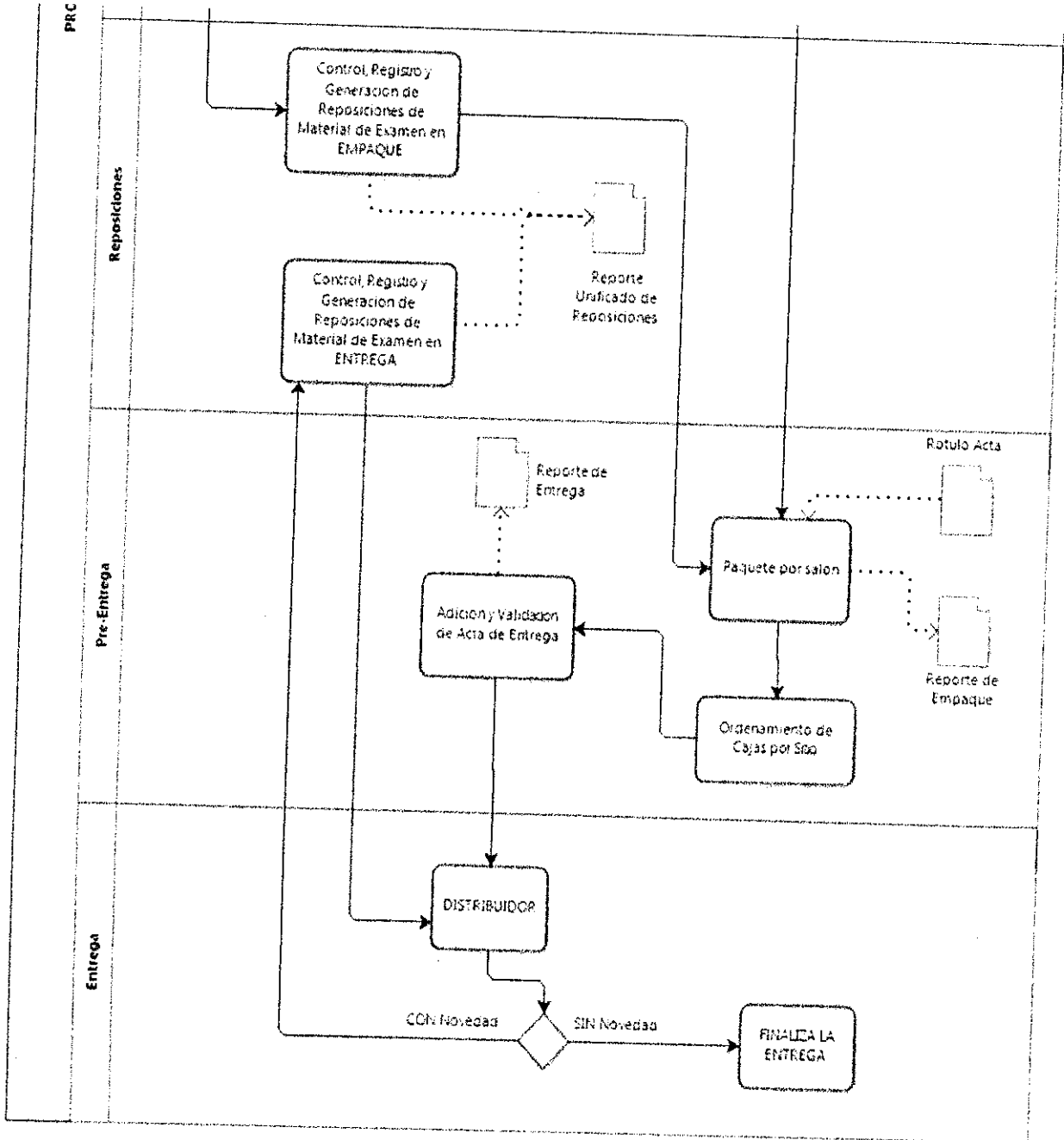
Los tiempos de ejecución serán los estipulados en el anexo técnico de la **APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS SABER 3°, 5° Y 9° 2016**

6. RENDIMIENTO DE EMPAQUE

El rango de rendimiento en el procedimiento de empaque primario se encuentra entre 3.600 a 4.200 paquetes por hora.

7. DIAGRAMA PARA EMPAQUE PRIMARIO.





PANAMERICANA formas e IMPRESOS S.A.	INSTRUCTIVO		
	PROCEDIMIENTO EMPAQUE PRIMARIO	VERSION 0	Página 5 de 7

Colmenas listas con el material de examen organizado, líneas de empaque listas para operar.	Inicio Empaque Primario	- Alce de las formas, cuadernillos, hojas de respuestas y otros elementos en las respectivas bolsas	<ul style="list-style-type: none"> • Dar inicio al proceso en cada línea, realizando el alce de las formas, cuadernillos, hojas de respuestas y otros elementos en las respectivas bolsas. 	Coordinador de empaque.
Paquetes por estudiante en bolsa plástica, para proceso de sellado.	Empaque Primario	- Validación correspondencia entre el material de examen con códigos de barras.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar la verificación en el sistema, realizando la lectura de los códigos de barras de cada uno de los componentes que presenten personalización de cada paquete. 	Coordinador de empaque.
		- Sellado de paquetes automático.	<ul style="list-style-type: none"> • Sellar todas las bolsas de cada paquete, colocar la banda caucho a cada paquete completo e incluir en el mismo el rotulo acta doblada por el centro. 	Coordinador de empaque.
		- Paquetes agrupados en canastillas por salón, Reporte de empaque.	<ul style="list-style-type: none"> • Los Cuadernillos ya sellados, se ordenan por salón con rotulo acta correspondiente encima. 	Coordinador de empaque.
			<ul style="list-style-type: none"> • Se organizan los paquetes por salones, según el orden y la numeración que indique cada informe de alistamiento. 	Coordinador de empaque.
Material no conforme del proceso de empaque primario.	Reposiciones	- Control, Registro y Generación de Reposiciones de Material de Examen en EMPAQUE, Reporte Unificado de Reposiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales rechazados como (material no conforme) durante el empaque, serán remitos a el área de reposiciones, donde se elaboraran de nuevo 	Coordinador de empaque.

<p>Canastillas ordenadas por salón que contienen los paquetes por estudiante en bolsa plástica. Listado de prioridades de distribución.</p>	<p>Pre-Entrega</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Canastillas señalizadas con rotulo, con los paquetes ordenados por números de rotulo actas y por sitios. - Canastillas ordenadas por sitio y departamento según listado de prioridades de distribución 	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar en orden por números de rotulo acta y por sitios, todos los paquetes dentro de las respectivas canastillas y señalar las mismas con el rotulo debidamente diligenciado. A través del proceso, completar con los avances de las diferentes líneas y organizar los lotes de material de examen, por sitios y departamentos en el orden de las prioridades de distribución. 	<p>Coordinador de empaque.</p>
<p>Lotes completos y organizados</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Adición y validación de actas de entrega. - Reporte de entrega 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la entrega al área de "Revisión de Calidad", de los lotes completos y organizados, para la respectiva revisión final de producto, diligenciando la entrega en el formato: entrega de material de examen por lotes. 	<p>Coordinador de empaque.</p>
<p>Lotes completos y organizados</p>	<p>Pre-Entrega</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Material verificado por el área de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • El personal asignado por el coordinador de alistamiento Personal operativo asignado y empaque, para la ejecución del control de calidad del producto en proceso, debe revisar constantemente el flujo de proceso en cada línea de producción, la organización del producto y debe verificar en su recorrido, que se esté cumpliendo a conformidad con todas las características de los paquetes de material de examen. 	<p>Coordinador de impresión y calidad.</p>
<p>Material no conforme del proceso de calidad.</p>	<p>Reposiciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Control, Registro y Generación de Reposiciones de Material de Examen en CALIDAD Reporte Unificado de Reposiciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Los materiales rechazados como (material no conforme) durante el proceso de calidad serán remitidos a el área de reposiciones, donde se elaboraran de nuevo 	<p>Coordinador de impresión y calidad.</p>

Lotes completos y organizados	Entrega	Distribuidor	<ul style="list-style-type: none"> En este proceso se escanea el primer cuadernillo de cada sitio para generar un documento en el cual muestra toda la información del rotulo acta para verificar si todos los cuadernillos están en su debido orden para luego de eso ser enviados a sus respectivos destinos. 	Coordinador de empaque.
Material no conforme del proceso de entrega	Reposiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Control, Registro y Generación de Reposiciones de Material de Examen en ENTREGA, Reporte Unificado de Reposiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Los materiales rechazados como (material no conforme) durante el proceso de calidad serán remitidos a el área de reposiciones, donde se elaboraran de nuevo 	Coordinador de empaque.