

INFORME DE AUDITORÍA PROCESO DE RECAUDO INSCRIPCION
PRUEBAS SABER 11 CALENDARIO B, PRE SABER Y VALIDANTES 2016

Contenido

INFORME DE AUDITORÍA PROCESO DE RECAUDO INSCRIPCION PRUEBAS SABER 11 CALENDARIO B, PRE SABER Y VALIDANTES 2016	1
Objetivo	2
Alcance	2
Metodología	2
Información Solicitada	2
Desarrollo de Auditoría	3
Resultados	4
Conclusiones	18

Objetivo

- Verificar el estado, operatividad y ambiente de control interno en el proceso de Recaudo-Inscripción de las pruebas Saber 11, Calendario B - 2016, con el fin de identificar oportunidades de mejora para que se implementen planes de acción que mitiguen los riesgos observados.
- Comprobar el adecuado proceso de divulgación de la prueba y la oportunidad de atención al ciudadano para atender las Pqr que se recibieron ante las eventualidades presentadas durante el desarrollo del proceso.
- Evaluar el nivel de servicio y soporte tecnológico que tuvo el proceso recaudo e inscripción para mantener su funcionalidad como herramienta de apoyo a la Gestión de Pruebas.

Alcance

La evaluación al proceso recaudo y registro prueba Saber 11 Calendario B 2016, se realiza a la parametrización y consistencia del sistema instalado en el ambiente de producción, a los recursos de apoyo de comunicación y divulgación de la prueba y los mecanismos y medios de atención al ciudadano dispuestos para la prestación de PQRs de la prueba en mención, teniendo en cuenta las disposiciones administrativas y las mejores prácticas para el manejo de esta información. La revisión se realiza del 26 de febrero al 18 de marzo de 2016.

Metodología

Durante la auditoría se desarrollaron:

- Recolección de información en la fuente (solicitud) y acceso directo a base de datos PRISMA.
- Análisis de información recibida.
- Reuniones con intervinientes.
- Mapeo del flujo de valor

Información Solicitada

Con el fin de realizar la labor inicial se solicitó:

INFORMACIÓN SOLICITADA	ÁREA GENERADORA DE INFORMACIÓN
Manuales e instructivos (técnicos y de funcionalidad) elaborados para documentar el proceso de Inscripción y Recaudo	Subdirección de Desarrollo de Aplicaciones
Estadística de PQRS presentadas para el proceso de Inscripción y Recaudo con fechas de corte 20 de mayo de 2015.	Unidad de Atención al Ciudadano
Informes de recaudo diario Saber 11 Calendario A	Subdirección Financiera y Contable
Acceso a la base de datos Prisma (modulo recaudo inscripción) Estadística de comportamiento de estados (aspirantes, pre inscritos, inscritos) por día	Subdirección de Información
Plan de Comunicaciones y su desarrollo	Oficina Asesora de Comunicaciones y Mercadeo
Actas y presentaciones de Comité Prisma	Subdirección de Desarrollo de Aplicaciones – Dirección de Evaluación.

Desarrollo de Auditoría

Con base en la información recolectada y las entrevistas efectuadas se realizaron las siguientes actividades:

- Análisis y evaluación de los manuales e instructivos técnicos y funcionales y entrevistas realizadas, los cuales proporcionaron la identificación de roles e intervinientes, así mismo la determinación de los elementos (tareas, información) que actúan en el proceso.
- Revisión de las estadísticas PQRS y los procedimientos, los cuales apoyaron el análisis para establecer la proporción de inconsistencias que

se presentaron en los subprocesos (autorización, preinscripción, pago, inscripción) definidos.

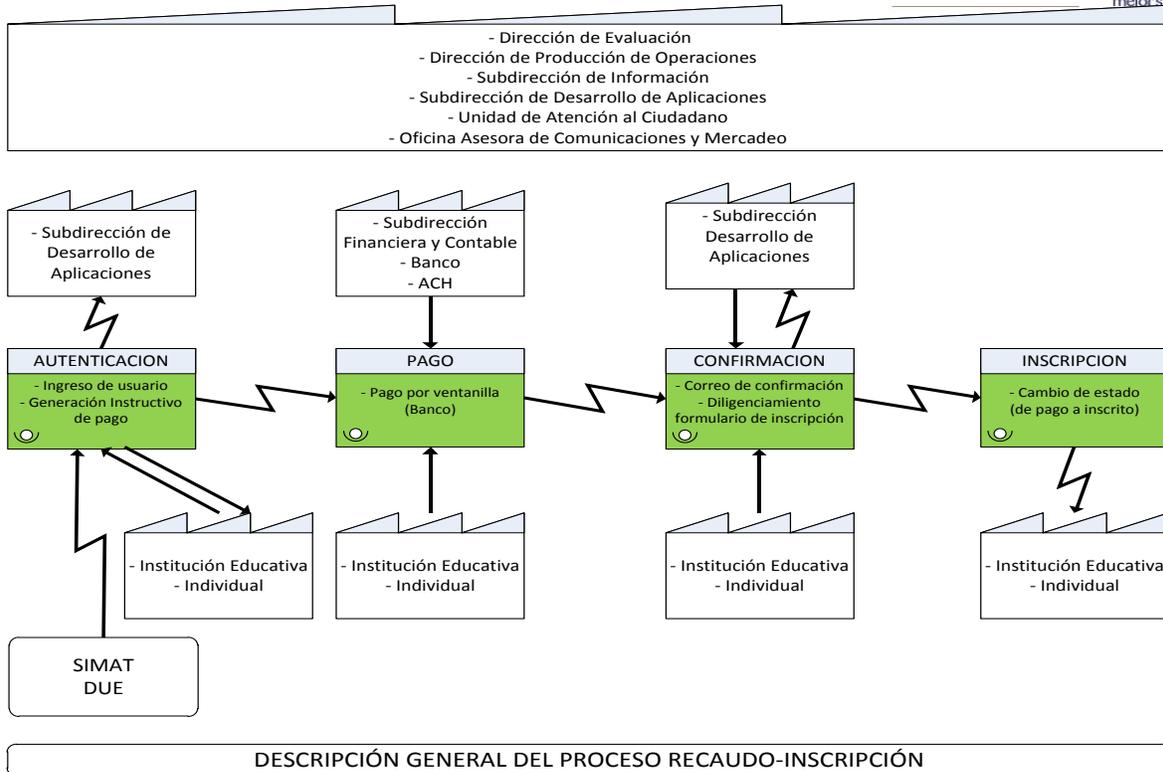
- Análisis de base de datos de inscripción, documentación instalada en el repositorio del sistema "Subversion" (casos de uso, casos de prueba, controles de cambio), informe de recaudo y estrategias de comunicaciones definidas fueron las herramientas consideradas para establecer los criterios de la causa efecto observadas.
- Evaluación de los resultados realizados a las pruebas funcionales del software.

Resultados

Teniendo en cuenta las novedades presentadas en el proceso de registro de la prueba Saber 11, Calendario B-2016 (tales como: cambio de operador bancario del recaudo, traslado al nuevo data center contratado y cambio de proceso a recaudo inscripción), así como los hechos observados en la evaluación realizada en mayo de 2015 al proceso de inscripción recaudo prueba Saber 11 Calendario A-2015 como lección aprendida y, de otra parte, previendo posibles aspectos a tener en cuenta en las próximas pruebas a realizar, presentamos la siguiente situación presentada con el fin de establecer tratamientos que mitiguen los riesgos evidenciados:

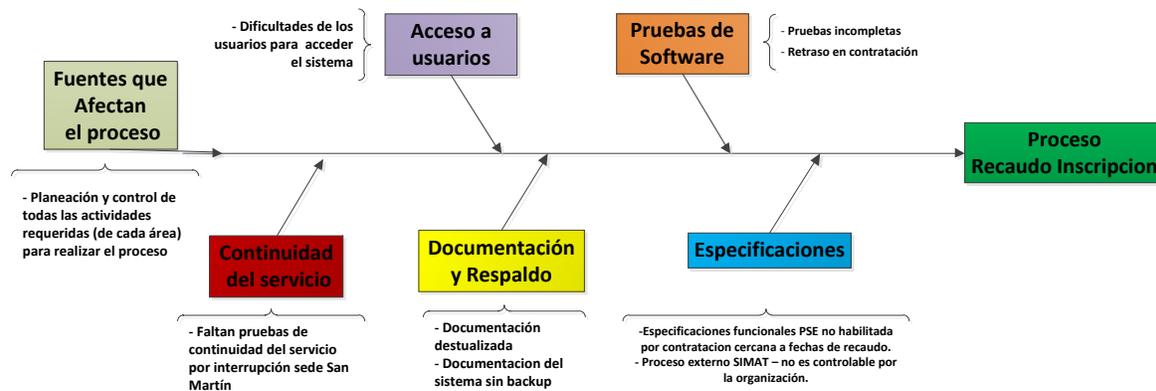
Mapa de Flujo de valor del proceso de Recaudo- Inscripción

Como resultado del análisis al proceso Recaudo-Inscripción en el siguiente gráfico se muestra las áreas que participaron en la construcción del proceso, sus intervinientes y forma de transmisión de la información:



Principales causas de las clases de incidentes observados

Con base en la información suministrada y mediante diagramas de Causa-Efecto, se identificaron las principales categorías que podrían contener la(s) causa(s) de las clases de incidentes presentados en el proceso:



Controles de Tecnología (Pruebas de Software):

Las pruebas de software es una herramienta fundamental de apoyo a la calidad del software:

Observación	<p>1. Según listado (PQRs) de la Oficina Atención al Ciudadano, se reportó caída del sistema Prisma para los días 20 y 26 de enero de 2016 (tickets: SD41983 y SD42291) y lentitud del servicio para los días 22, 25 y 27 de enero de 2016 (tickets: SD42084, SD42205 y SD42337 respectivamente). Estas fechas son cercanas al periodo límite de recaudo y registro ordinario de la prueba Saber 11 Cal B-2016.</p> <p>La Dirección de Tecnología junto con el proveedor UNE inician trabajos de revisión de las configuraciones de los equipos, de los cuales se encuentra que algunos parámetros del contenedor web y de aplicación están con valores de operación estándar, que pueden no atender con regularidad las transacciones que se demandan en días de alto volumen, en especial fechas límite de recaudo y registro (“reporte infraestructura inscripción” del 31 de marzo de 2016, proveedor UNE).</p> <p>Se establecieron acuerdos de servicio con el proveedor del Data center, para hacer gestión adecuada a los cambios realizados por él.</p>
Recomendación	<p><i>Revisar el cumplimiento de los acuerdos establecidos con el proveedor, en este caso referentes a los cambios de parámetros de la plataforma, de tal manera que conserven su alineación con las cargas de demanda en fechas especiales.</i></p>
Estándares y regulaciones	

- Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.2.1.7 Arquitectura de hardware, en cuanto a realización de pruebas.
- ISO 27001:2012 Gestión de seguridad de la información, Anexo A-14.2.3 Revisión técnica de las aplicaciones después de cambios en la plataforma de operación.
- COBIT 5 proceso BAI06 administración del cambio.
- Metodología interna de desarrollo y mantenimiento de software;
- Procedimiento H5.P.1 Mantenimiento y soporte a sistemas de información.

<p>Observación</p>	<p>2. De la revisión a la documentación del transporte de software (despliegue) de la aplicación recaudo-inscripción (Saber 11 calendario B-2016) al ambiente de producción, se observó que se realizaron actualizaciones al sistema en fecha límite de recaudo y registro ordinario (25 y 27 de enero 2016) y extraordinario. Por la cercanía a las fechas de registro, algunas funcionalidades no siguen detalladamente el proceso de validación y trazabilidad de pruebas establecido, dado que el proveedor QVISION, en cargo de realizar proceso de pruebas de software, finalizó su contrato el 31 de diciembre de 2015.</p> <p>Por ejemplo: del 15 al 29 de enero 2016 se efectuaron por lo menos ocho (8) despliegues de software del sistema a producción, los cuales posiblemente fueron motivados por correcciones de software y/o por cambios de funcionalidad que se presentaron.</p> <p>Igualmente, después de iniciadas las fechas de recaudo y registro se realizaron actualizaciones y ajustes a reglas y distribución de la</p>
---------------------------	---

	<p>infraestructura dimensionada en los equipos instalados, tal como se observa en la información cruzada con el proveedor del Datacenter.</p> <p>Se establecieron vigencias futuras para los contratos de pruebas y aseguramiento de la calidad</p>
Recomendación	<p><i>Es importante, tal como ahora se da al interior de la subdirección, propender por la ejecución de la metodología ágil para el desarrollo de los sistemas.</i></p> <p><i>Preservar el proceso de realización de pruebas de software permanente y suficientemente, de tal manera que atienda las necesidades de demanda de validación.</i></p>
<p>Estándares y regulaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 3.2.1.3 Desarrollo y mantenimiento de los sistemas de información (en cuanto a: aseguramiento y calidad del software), numeral 5.3 Desarrollo y mantenimiento (en cuanto a: pruebas de software y aseguramiento y calidad del software) - ISO 27001:2012 Gestión de seguridad de la información, Anexo A-14.2.3 Revisión técnica de las aplicaciones después de cambios en la plataforma de operación. - Metodología interna de desarrollo y mantenimiento de software - Procedimiento H5.P.1 Mantenimiento y soporte a sistemas de información, en cuanto a pruebas 	

Observación	<p>3. Se observó que los representantes de instituciones informaban no poder descargar la referencia de pago, para el 21 de enero de 2016. Aproximadamente 3,912 aspirantes de los 98.385 inscritos (reportados en el comité del 03/02/2016) no pudieron hacer impresión</p>
--------------------	--

	<p>del instructivo de pago (en formato PDF) debido a que el sistema no permitía la descarga del formato por falla en uno de los canales habilitados para la generación del formato (El servidor Balanceador estaba restringiendo la descarga del PDF). En razón a que no fue posible dar solución oportuna (previo y durante el tiempo de recaudo) al daño, se decide autorizar el recaudo por medio de consignación en cuenta de depósito ICFES, en las oficinas bancarias del operador de recaudo. Se realizaron acuerdos de servicio con el proveedor, sobre este tema.</p>
<p>Recomendación</p>	<p><i>Minimizar los cambios de funcionalidad cercanos a la salida de producción, tanto por el proveedor, de los elementos tecnológicos que se utilizan en el proceso, como por el ICFES.</i></p>
<p>Estándares y regulaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.2.1.7 Arquitectura de hardware, en cuanto a realización de pruebas. - ISO 27001:2012 Gestión de seguridad de la información, Anexo A-14.2.3 Revisión técnica de las aplicaciones después de cambios en la plataforma de operación y A.14.2.9 Pruebas de aceptación de sistemas - Metodología interna de desarrollo y mantenimiento de software - Procedimiento H5.P.1 Mantenimiento y soporte a sistemas de información, en cuanto a pruebas. 	
<p>Observación</p>	<p>4. El 21 de diciembre de 2015 los servicios de conexión de información del edificio San Martin al Datacenter no podían ser accedidos, dado que el proveedor UNE-TIGO realizó pruebas de cifrado que fueron replicadas en los elementos de comunicaciones de producción, sin ser</p>

	consultadas y autorizadas por el ICFES, lo cual generó una caída del sistema, según registros electrónicos.
Recomendación	<p><i>Coordinar y solicitar al proveedor que todo cambio en políticas de seguridad, funcionalidad, equipos de computación y comunicaciones de producción cuente con el proceso de pruebas, validaciones y autorización del Instituto, de acuerdo con lo establecido en el contrato.</i></p> <p><i>Evaluar junto con el proveedor la implementación de los mecanismos de protección (ciframiento) en las conexiones que se hay en los diferentes sitios, en donde fluyen datos del Instituto, teniendo en cuenta para ello, el calendario definido para la realización de exámenes y el contrato de ejecución formalizado con el proveedor UNE EPM Telecomunicaciones.</i></p>
<p>Estándares y regulaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.2.1.7 Arquitectura de hardware, en cuanto a realización de pruebas. - ISO 27001:2012 Gestión de seguridad de la información, anexo A-13 gestión de seguridad de las redes y transferencia de información; anexo A-14.2.3 Revisión técnica de las aplicaciones después de cambios en la plataforma de operación. 	

Controles de Procesamiento (Especificaciones Funcionales):

<i>Las especificaciones técnicas y funcionales son las características de hardware y software definidas para que la tecnología apoye el proceso:</i>	
Observación	5. En noviembre de 2015, se informa del avance de las actividades realizadas para la estabilización del proceso de pagos electrónicos y de los objetivos cumplidos en recaudo para permitir realizar pagos PSE, quedando en proceso pendiente "Certificar", sin embargo,

	<p>posteriormente por efectos de cambio del operador bancario de recaudo, se comunican los pendientes que se tiene con el nuevo operador bancario Davivienda (en cuanto a: contrato y servicio PSE). El 13 de enero de 2016, se decide la no utilización del servicio de pagos- PSE y se establecen estrategias para su reemplazo, tales como: uso de operadores no bancarios, divulgación Davivienda, divulgación instructivos comunicaciones.</p> <p>Este proceso de recaudo (PSE) no ha sido habilitado, en las dos últimas pruebas Saber 11.</p>
Recomendación	<p><i>Es importante evaluar en comité que para la definición y alcance de un proceso a automatizar, es necesario estimar y tener en cuenta la disponibilidad de los recursos y medios, para que en este sentido se direccionen los esfuerzos y se cumpla el propósito acordado.</i></p>
<p>Estándares y regulaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimiento H5.P.1 Mantenimiento y soportes a sistemas de información. - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 5.3 Desarrollo y mantenimiento, en cuanto a su priorización y definición de alcance - ISO 27001:2012 Gestión de seguridad de la información, Anexo A-9.2 Gestión de acceso de usuarios 	

Controles de Procesamiento (Procesos externos)

Los controles a los procesos externos, corresponde a los servicios de información que los entes externos nos suministran e intervienen en nuestros procesos.

Observación	<p>6. El archivo lista de estudiantes Sistema Integrado de Matrículas- SIMAT que envió el Ministerio de Educación Nacional para la prueba</p>
--------------------	---

	<p>saber 11 Calendario B-2016, base para la lista de aspirantes que consolida la institución educativa -colegio-, estaba desactualizado (contenía la lista de estudiantes de 2015), lo que generó reclamos por parte de colegios y aspirantes, en cuanto a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se presentaba error con el traslado de estudiantes de la matrícula SIMAT a la pestaña de aspirantes (ticket: SD41872 del 18/01/2016). - Algunos estudiantes que se habían graduado en el año 2015 reclamaron por que aparecían asociados como estudiantes activos de colegios (ticket: SD420131 del 21/01/2015) y, - Ciertos colegios manifestaron que tenían información actualizada SIMAT, pero los estudiantes que aparecían en el aplicativo eran los de la convocatoria anterior. (registro 015/2016 "no conformidad" - SIGO)
<p>Recomendación</p>	<p><i>Aunque la calidad de la información que suministra el Ministerio de Educación con el archivo Sistema Integrado de Matriculas Estudiantil-SIMAT y Directorio único de establecimientos educativos-DUE, no es responsabilidad del Instituto y a pesar, de que el Icfes cuenta con la funcionalidad para el registro de estudiantes con el archivo lista de aspirantes que elabora la institución con base en SIMAT, es importante que la Dirección de Tecnología coordine con el Ministerio de Educación acuerdos de servicio y en especial de calidad de información, con el fin de subsanar las desviaciones de información SIMAT. En estos acuerdos se incluirían los compromisos para</i></p>

	<p><i>corregir las desviaciones que el Icfes ha comunicado al Ministerio de Educación, con el fin de mantener datos actualizados de los colegios.</i></p> <p><i>Igualmente, propender porque se preserven controles automáticos de seguridad y protección de la información que se intercambia en el archivo integrado de matrículas estudiantil, tanto en el canal de comunicación electrónica (Mineducación e Icfes) como los propios del archivo SIMAT.</i></p> <p><i>Además, previo al proceso de recaudo e inscripción, ofrecer una consulta actualizada y permanente del archivo SIMAT, con el fin de que las instituciones y colegios, reconozcan el estado de su información y se comuniquen con el MEN para su corrección.</i></p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.5.2.7 gestión de seguridad, en cuanto a proveedores; numeral 8. Rupturas estratégicas - integrar a los proveedores en la generación de valor - ISO 27001:2012 Gestión de seguridad de la información, anexo A-15.2.1 seguimiento y revisión de los servicios de los proveedores - COBIT 5 proceso AP009 administración acuerdos de servicio

Controles a documentación y respaldos

<p><i><u>La documentación</u> que se genera en el ciclo de vida de un sistema es necesaria para conocer el sistema y determinar su alcance y los elementos que la componen.</i></p> <p><i><u>Respaldo de información</u> es el proceso de copiar y conservar la información, de tal manera que se pueda utilizar para su restauración.</i></p>	
<p>Observación</p>	<p>7. La subdirección de desarrollo de aplicaciones y subdirección de información suministraron la documentación solicitada del proceso, además se encuentra documentación de los procesos aprobados, no obstante, cuando se revisan los documentos del aplicativo en la carpeta</p>

	<p>“subversión” (repositorio de documentos del sistema PRISMA), se observa que no todos se encuentran en dicha carpeta actualizados (por ejemplo: manual de proceso CUN recaudo; prueba unitarias de software a los casos de uso creados AI_CUS_027, AI_CUS_185 y modificados AI_CUS_001, AI_CUS_005; AI_CUS_007, AI_CUS_014, AI_CUS_080, AI_CUS_085, AI_CUS_086, AI_CUS_0 AI_CUS_088, AI_CUS_091, AI_CUS_095, AI_CUS_099, AI_CUS_154, AI_CUS_001, AI_CUS_181, AI_CUS_182) Además, no se hacía respaldo de esta carpeta “Subversión”, posibilitando por daño en el sistema, pérdida de estos documentos.</p> <p>A partir de finales del mes de enero/2016 se inicia backup de esta información.</p>
<p>Recomendación</p>	<p><i>La documentación del sistema proporciona entendimiento técnico, operativo y funcional de la automatización de un proceso, la cual permite que los usuarios que hacen diseño, mantenimiento, operación o evaluación conozcan el alcance de este. Es importante que los diferentes profesionales, encargados de la documentación del proceso y sistema, actualicen la información de los aplicativos directamente en los medios y/o repositorios definidos para este fin (por ejemplo: proceso casos de uso de negocio recaudo-inscripción, casos de prueba, entre otros).</i></p> <p><i>Además, procurar que los repositorios de información funcional y/o documentaria de los sistemas, también, cuenten con los debidos respaldos de datos, de tal manera que de forma permanente se disponga de documentos actualizados.</i></p>
<p>Estándares y regulaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.2.1.5 Sistema de backup. 	

- ISO 27001:2013 Gestión de seguridad de la información, anexo A.12.3 copias de respaldo

Controles al plan de recuperación del servicio

Las pruebas que se realizan al plan de continuidad, permite preparar a la institución para una emergencia, así como identificar problemas y fallas que se puedan tener con el plan, para su corrección oportuna.

Observación

8. Con el traslado al nuevo centro de datos UNE se realizaron algunas validaciones de operación y se definieron unos acuerdos de servicio de operación, no obstante, a la fecha, hace falta realizar pruebas de continuidad de operación ante interrupciones que se puedan presentar en los aplicativos, bases de datos y comunicaciones que se da entre el Datacenter y la sede San Martín. (comunicaciones: las rutas alternas de conexión para operar; sitios: datacenter y sede san martín: mecanismos alternos para proveer elementos activos. - energía eléctrica, equipos de cómputo, recursos físicos y de seguridad del centro de datos-).

De la revisión a la documentación de los reportes del proveedor UNE y de las entrevistas realizadas con la Dirección de Tecnología, responsable de la continuidad de operación-DRP y responsable de la gestión del Datacenter, por parte del Icfes, se evidencia que se tiene previsto iniciar la ejecución de un plan de pruebas de conectividad y de continuidad del servicio para el mes de julio/2016.

	<p>De otra parte, se observa deficiencias en el suministro de energía eléctrica por que no tiene asistencia de planta eléctrica en el edificio de San Martín, cuando el operador no la suministra. Esta situación interrumpe la operación del servicio en la sede y deteriora los equipos y dispositivos de tecnología.</p>
<p>Recomendación</p>	<p><i>Propender junto con el proveedor TIGO-UNE, la ejecución de las pruebas de funcionamiento, en las cuales considere escenarios de continuidad de operación de los servicios de información y de tecnología que se dan entre la sede edificio San Martín y el Datacenter UNE, con el fin de mitigar riesgos derivados por eventualidades de interrupción, especialmente en fechas cercanas a recaudo y registro. De esta ejecución es importante determinar las actividades necesarias atender para reconocer la continuidad.</i></p> <p><i>Evaluar en comité el suministro continuo de energía eléctrica y determinar las acciones correctivas a que hay lugar.</i></p>
<p>Estándares y regulaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.5.2.4 Gestión de continuidad. - ISO 22301:2012 Sistema de gestión de continuidad de negocio, numeral 8.5 Ejercicio y pruebas - COBIT 5, proceso DSS04 Administración de la continuidad

Controles de procesamiento (operación de datos)

<p><i>El manejo y control de la información le corresponde al líder propietario de los datos:</i></p>	
<p>Observación</p>	<p>9. Se observa que se realizan modificaciones (datos de los aspirantes) directamente en la base de datos de registro, las cuales en gran</p>

	<p>medida obedecen a la falta de funcionalidad del sistema. (por ejemplo: la conservación de tarifas para aspirantes que cumplen requisitos para mantenerlas). El plan de trabajo definido hasta el año 2018, tiene previsto corregir esta situación, mientras tanto la subdirección de desarrollo realiza esta actividad de operación.</p>
<p>Recomendación</p>	<p><i>Revisar en comité la conveniencia y el principio de segregación de esta función de operación (creación, modificación y eliminación) de datos que actualmente efectúa la subdirección de desarrollo de tecnología en las bases de datos, junto con las otras funciones propias de tecnología de información (manejo del licenciamiento de software, desarrollo y mantenimiento de software, entre otras) que el área también realiza. Lo anterior en atención a lo previsto en los principios definidos en los estándares y regulaciones.</i></p> <p><i>De otra parte, considerar la prioridad del desarrollo de las funcionalidades de software formalmente expuestas y autorizadas en comité, para que se resuelvan estas necesidades y no se intervenga directamente la información de las bases de datos.</i></p>
<p>Estándares y regulaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ley estatutaria 1581 de 2012 "Disposiciones generales para la protección de datos personales". - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.5. - Manual gobierno en línea. Gestión de la calidad y de seguridad de los componentes de Información. - ISO 22301:2012 Sistema de gestión de continuidad de negocio, - COBIT 5, proceso DSS03 Gestión de incidentes y manejo de problemas 	

El manejo y control de la información le corresponde al líder propietario de los datos:

Observación	10. Aunque se realiza seguimiento en el comité prisma, sobre avance de las actividades que realizan para la adecuación del nuevo proceso (recaudo-inscripción) de la prueba Saber 11 Calendario B-2016, se observa que no se detalla el control sobre la calidad de las actividades que se efectúan al interior de cada dependencia interviniente, pues se presentaron incidentes, como los arriba enunciados, que afectaron la calidad del servicio, más cuando se presentan cambios importantes (como: operador bancario, prioridad de recaudo a registro y reciente contratación del datacenter).
Recomendación	<i>Propender por evaluar en comité la importancia de ejercer un monitoreo más preciso al plan de trabajo que realiza cada área interviniente, en especial cuando se modifica un proceso, para cumplir los niveles de calidad planeados.</i>
Estándares y regulaciones <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Gestión IT4 plus MINTIC, numeral 6.5. - ISO 22301:2012 Sistema de gestión de continuidad de negocio, - COBIT 5, proceso DSS03 Gestión de incidentes y manejo de problemas 	

Conclusiones

Como resultado de la evaluación realizada al proceso y teniendo en cuenta los factores enunciados en la anterior revisión a la prueba Saber 11, se concluye:

- El nivel de servicio y apoyo técnico a la prueba estuvo en buena proporción acorde a las exigencias presentadas, no obstante, los recientes cambios cercanos a las fechas de recaudo, tales como: la contratación del nuevo operador bancario, la puesta a punto de la

funcionalidad del nuevo centro de datos, la modificación del orden del proceso de recaudo a inscripción, que implicó ajustes en los programas de computador, y la falta de un proveedor de pruebas de software, determinaron algunas dificultades en la: generación de los instructivos de pago, aplazamiento del servicio de pago por medio electrónico –PSE y afectación en la calidad y documentación por escaso tiempo para el desarrollo y prueba de software.

Luis Alberto Camelo Cristancho
Jefe Oficina Control Interno