

**Informe Trimestre 2 de la Auditoría a los Sistemas de  
Tecnología de Información y Comunicaciones y de los  
Indicadores de Gestión**

**Bolsa Mercantil de Colombia S.A.**

17 de julio de 2015



**Building a better  
working world**

**BOLSA MERCANTILDE COLOMBIA S.A.**

**Informe Trimestre 2 de la Auditoría a los Sistemas de Tecnología de Información y Comunicaciones y de los Indicadores de Gestión**

17 de julio de 2015

**Tabla de contenido**

Informe Independiente General .....	2
Anexo 1. Pruebas realizadas y recomendaciones. ....	4
Anexo 2. Seguimiento de las Recomendaciones efectuadas en el Informe anterior .....	19

## Informe del auditor independiente

Señores  
**Bolsa Mercantil de Colombia S.A**  
Bogotá D.C.

B-0718-15  
17 de julio de 2015

Apreciados señores:

1. Hemos revisado para Bolsa Mercantil de Colombia S.A. el cumplimiento de la regulación aplicable a los Sistemas de Tecnología de información y comunicaciones y a los indicadores de gestión establecidas en los numerales 1 y 4, respectivamente, del artículo 16 de la Resolución CREG 124 de 2013, para el periodo comprendido entre el 01 de abril de 2015 y el 30 de junio de 2015. La Gerencia de la Compañía es responsable del cumplimiento de los requerimientos establecidos en la regulación frente a la operación de los Sistemas de Tecnología de información y comunicaciones y frente a los Indicadores de Gestión. Nuestra responsabilidad es la de expresar una opinión respecto al cumplimiento de la regulación por parte de Bolsa Mercantil de Colombia basada en nuestra revisión.

2. Nuestra revisión fue realizada de acuerdo con lo establecido en el artículo 16 de la Resolución CREG 124 de 2013 en el numeral 1., el cual establece que los servicios a cargo del gestor del mercado serán objeto de una auditoría de gestión, que tendrá, entre otros, el siguiente alcance:

“1. Auditar de manera permanente los sistemas de tecnologías de información y comunicaciones para verificar el adecuado funcionamiento de las herramientas utilizadas por el gestor del mercado para la prestación de los servicios definidos en el artículo 11 de esta Resolución y para cumplir con las condiciones establecidas en los numerales 1 y 2 del artículo 13 de esta Resolución”.

“4. Auditar la precisión de los indicadores obtenidos conforme a lo establecido en el artículo 14 de esta Resolución. Los resultados de esta auditoría serán considerados para efectos de lo establecido en el numeral 2 del artículo 17 de esta Resolución. Esta auditoría se hará trimestralmente”...

“El auditor emitirá un informe de cada una de las auditorías que realice según lo dispuesto en los numerales anteriores. En el caso de la auditoría a la que se hace referencia en el numeral 1 anterior, el auditor emitirá informes trimestrales.”

La Resolución CREG 124 de 2013 requiere que los informes de auditoría incluyan el detalle de las pruebas realizadas y las recomendaciones del auditor. Si se utilizan muestras para aplicar las pruebas de auditoría, éstas deberán ser aleatorias y deberán ser diseñadas por el auditor garantizando que el resultado obtenido sea estadísticamente representativo y tenga una confiabilidad mínima del 95% con un error máximo del 5%.

Las recomendaciones del auditor serán utilizadas por el gestor del mercado para establecer programas de mejora de los procesos.

Nuestra auditoría fue realizada de acuerdo con las normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia; en consecuencia, incluyó examinar, con base en pruebas, evidencia acerca del cumplimiento de Bolsa mercantil con los requerimientos mencionados y la realización de otros procedimientos que consideramos necesarios en las circunstancias.

Consideramos que nuestro trabajo proporciona una base razonable para sustentar nuestros resultados. Nuestro informe no proporciona un concepto legal sobre el cumplimiento de Bolsa Mercantil S.A. con los requerimientos específicos establecidos en la regulación frente a la operación de los Sistemas de Tecnología de información y comunicaciones y frente a los indicadores de gestión.

3. En nuestra opinión, el administrador de las subastas dio cumplimiento a la regulación aplicable a los indicadores de gestión del segundo trimestre de operación conforme a lo establecido en el artículo 14 de la Resolución CREG 124 de 2013 y el artículo 6 de la Resolución 200 de 2013, en todos sus aspectos materiales.

En relación al resultado de la auditoría a los sistemas de tecnología de información y comunicaciones, el sistema SEGAS cumple con las especificaciones técnicas establecidas en los numerales 4.5 y 4.6 del Anexo 8 de la Resolución CREG 089 de 2013 y en los numerales 1 y 2 del Artículo 13 de la Resolución CREG 124 de 2013, en todos sus aspectos materiales,

4. Este informe está destinado exclusivamente para información y uso de la administración de Bolsa mercantil S.A. y la Comisión de Regulación de Energía y no está destinado a ser y no debe ser utilizado por cualquier persona con excepción de estas partes identificadas.
5. Nuestro trabajo tomó como fuente la información escrita y verbal suministrada por la Compañía, la cual presumimos actual, completa, íntegra y veraz. De esta manera, Ernst & Young S.A.S., no es responsable por las conclusiones que puedan obtenerse con base en información que no cumplan con las características anotadas.

Atentamente,



Dafna Siegert  
Executive Director  
Ernst & Young S.A.S.

- Anexo 1: Pruebas realizadas y recomendaciones  
Anexo 2: Seguimiento de las Recomendaciones efectuadas en el Informe anterior

## Anexo 1. Pruebas realizadas y recomendaciones.

A continuación se detallan las pruebas realizadas para la Auditoría Trimestral de los Sistemas de Tecnología de información y comunicaciones y de los Indicadores de gestión, para el periodo comprendido entre el 01 de abril de 2015 y el 30 de junio de 2015.

### 1.1 Indicadores de gestión.

#### Objetivo:

Auditarla precisión de los indicadores del primer trimestre de operación obtenidos por el gestor del mercado conforme a lo establecido en el artículo 14 de la Resolución CREG 124 de 2013 y el artículo 6 de la Resolución 200 de 2013.

#### Pruebas a realizar:

A continuación se detallan las pruebas realizadas para la verificación de la precisión decada uno de los indicadores establecidos en el artículo 14 de la Resolución CREG 124 de 2013y el artículo 6 de la Resolución 200 de 2013:

Aspecto a verificar	Fuente de criterio	Criterio	Pruebas a realizar	Resultado
1. Indicador Disponibilidad del BEC	Resolución CREG 200 de 2013 - Artículo 6 numeral 1. Disponibilidad del BEC	<p>Porcentaje de tiempo en que el BEC se encuentra disponible.</p> <p>Este porcentaje deberá ser igual o superior a 98% entre las 6:00 a.m. y las 10:00 p.m. El indicador se determinará con base en la siguiente ecuación:</p> $D = \frac{t_{disponible\_d}}{t_{total}} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>D</i>: Porcentaje de tiempo en que el BEC estuvo disponible durante el período de evaluación.</p> <p><i>t_disponible_d</i>: Número de minutos entre las 6:00 a.m. y las 10:00 p.m. del período de evaluación en que el BEC</p>	<p>Obtener el resultado del indicador calculado por el gestor del mercado.</p>	<p>El Gestor del mercado presenta el valor del indicador "Disponibilidad del BEC" en 99,99% para el período de las 6:00 a.m. a las 10:00 p.m. y en 99,89% para el período de las 10:00 p.m. a las 6:00 a.m.</p>
		<p>Obtener el número de minutos del período de evaluación.</p> <p>El período de evaluación se calculará desde la fecha de inicio</p>	<p>Para la disponibilidad del BEC DIA, el período de evaluación corresponde a un total de 87.360 minutos; se calcula teniendo en</p>	

		<p>estuvo disponible.</p> <p><i>t<sub>total</sub></i>: Número de minutos entre las 6:00 a.m. y las 10:00 p.m. del período de evaluación.</p> <p>Dicho porcentaje deberá ser igual o superior a 80% entre las 10:00 p.m. y las 6:00 a.m. El indicador se determinará con base en la siguiente ecuación:</p> $D = \frac{t_{disponible\_n}}{t_{total}} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>D</i>: Porcentaje de tiempo en que el BEC estuvo disponible durante el período de evaluación.</p> <p><i>t<sub>disponible_n</sub></i>: Número de minutos entre las 10:00 p.m. y las 6:00 a.m. del período de evaluación en que el BEC estuvo disponible.</p> <p><i>t<sub>total</sub></i>: Número de minutos entre las 10:00 p.m. y las 6:00 a.m. del período de evaluación.</p>	<p>del segundo trimestre del año (01 de abril de 2015) a la fecha de corte del segundo trimestre del año (30 de junio de 2015), teniendo en cuenta que para cada día hay dos períodos de cálculo del indicador de disponibilidad del BEC: Día (6:00 a.m. - 10:00 p.m.) y Noche (10:00 p.m. - 6:00 a.m.)</p> <p>Obtener el número de minutos del período de evaluación en que el BEC estuvo disponible a través de la generación del informe de disponibilidad.</p> <p>Recalcular el resultado del</p>	<p>cuenta el total de minutos del período de evaluación (91 días) en el horario establecido para DIA. Para la disponibilidad del BEC NOCHE, el período de evaluación corresponde a un total de 43.320 minutos; se calcula teniendo en cuenta el total de minutos del período de evaluación (91 días) para el horario establecido para NOCHE.</p> <p>Con base en los registros del área de tecnología que presentan reportes de la disponibilidad del BEC se obtiene un total de 87.355 minutos de disponibilidad para el período de evaluación BEC DIA y de 43.271 minutos de disponibilidad para el BEC NOCHE.</p> <p>El indicador de disponibilidad</p>
--	--	--	---	---

			<p>indicador y comparar con el resultado calculado por el gestor del mercado.</p> <p>De encontrar una diferencia, el resultado no es preciso.</p>	<p>obtenido por el auditor del BEC DIA es 99,99%. Por lo tanto, el indicador del gestor del mercado es preciso.</p> <p>El indicador de disponibilidad obtenido por el auditor del BEC NOCHE es 99.89%. Por lo tanto, el indicador del gestor del mercado es preciso.</p>
2. Indicador Oportunidad de la publicación	Resolución CREG 124 de 2013 - Artículo 14 numeral 2. Oportunidad de la publicación	<p>Porcentaje de tiempo en que el gestor del mercado cumple el horario de publicación de la información transaccional y operativa establecido en los siguientes apartes del anexo 2 de la Resolución CREG 089 de 2013:</p> <p>a) Literales b) y d) del numeral 2.3.</p> <p>b) Literal b) del numeral 4.2.</p> <p>Este porcentaje deberá ser igual o superior al 98%.</p> <p>El indicador se determinará con base en la siguiente ecuación:</p> $O_p = \frac{d_p}{d_{total}} \times 100$	<p>Obtener el resultado del indicador calculado por el gestor del mercado publicado en el informe trimestral.</p>	<p>El Gestor del mercado presenta el valor del indicador "Oportunidad de la publicación" en 100%.</p>
			<p>Obtener el número de días del período de evaluación.</p> <p>El período de evaluación se calculará teniendo en cuenta la fecha de inicio del segundo trimestre (01 de abril de 2015) a la fecha de corte del primer trimestre del</p>	<p>El número de días del período de evaluación es de 91 días teniendo en cuenta que la frecuencia de publicación es diaria.</p>

			año (30 de junio de 2015).	
		<p>Donde:</p> <p><i>Op</i>: Porcentaje de tiempo en que el gestor del mercado publicó oportunamente la información transaccional y operativa durante el período de evaluación.</p> <p><i>dp</i>: Número de días del período de evaluación en que el gestor del mercado publicó oportunamente la información transaccional y operativa.</p> <p><i>dtotal</i>: Número de días del período de evaluación.</p>	<p>A partir de la consulta del Reporte INDICADOR DE OPORTUNIDAD DE PUBLICACION (IOP), se verifican los horarios en los que el gestor del mercado publicó la información en el BEC según los literales b y d) del numeral 2.3; el acceso a la información operativa según lo establecido en el literal b) del numeral 4.2 del anexo 2 de la Resolución CREG 89 de 2013, para obtener los días en que el gestor del mercado publicó oportunamente la información operativa y transaccional de acuerdo a los literales mencionados.</p>	<p>Se verificó en la base de datos y en el BEC que se publicó la información en el BEC de acuerdo a lo establecido en los literales b y d) del numeral 2.3 y el literal b) del numeral 4.2 del anexo 2 de la Resolución CREG 89 de 2013. A partir de lo anterior, se observó que el gestor del mercado realizó el 100% de la publicación de las transacciones que se presentan en el BEC.</p>
			<p>Recalcular el resultado del indicador y comparar con el resultado calculado por el gestor del</p>	<p>El resultado del indicador obtenido por el auditor es de 100%. Comparado con el resultado</p>

			mercado. De encontrar una diferencia, el resultado no es preciso.	obtenido por el gestor del mercado se concluye que el indicador es preciso.
3. Oportunidad del registro de contratos	Resolución CREG 124 de 2013 - Artículo 14 numeral 3. Oportunidad del registro de contratos  Resolución CREG 022 de 2015- art 1	Porcentaje de veces en que el gestor del mercado realiza el registro de los contratos a que hace referencia el literal b) del numeral 1.3 del anexo 2 de la Resolución CREG 089 de 2013 dentro de los términos allí señalados. Este porcentaje deberá ser igual al 100%.	Obtener el resultado del indicador calculado por el gestor del mercado publicado en el informe trimestral	El Gestor del mercado presenta el valor del indicador "Oportunidad del registro de contratos "en 100%
		El indicador se determinará con base en la siguiente ecuación:  $O_{rc} = \frac{O_c}{O_{total}} \times 100$  Donde:  <i>Orc</i> : Porcentaje de veces en que el gestor del mercado registró oportunamente los contratos durante el período de evaluación.  <i>Oc</i> : Número de veces durante el período de evaluación en que el gestor del mercado registró oportunamente los contratos.  <i>Ototal</i> : Número de veces durante el período de evaluación en que el gestor del mercado debió registrar contratos.	Para los contratos suscritos entre el 01 de abril y el 30 de junio de 2015, obtener el número de veces en que el gestor del mercado registró los contratos a más tardar tres días hábiles contados a partir del recibo de la última de las declaraciones presentadas por las partes de cada contrato, a partir del reporte INDICADOR DE OPORTUNIDAD DE REGISTRO DE CONTRATOS (IORC)	Se evidenciaron 31 registros de contratos desde el 01 de abril hasta el 30 de junio de 2015.
			Recalcular el resultado del indicador y	El resultado del indicador calculado por la

			<p>comparar con el resultado calculado por el gestor del mercado.</p> <p>De encontrar una diferencia, el resultado no es preciso.</p>	<p>auditoría es de 100%. Comparado con el resultado obtenido por el gestor del mercado se concluye que el indicador es preciso.</p>
4. Oportunidad del registro de comercializadores	<p>Resolución CREG 124 de 2013 - Artículo 14 numeral 4. Oportunidad del registro de comercializadores</p>	<p>Porcentaje de veces en que el gestor del mercado realiza el registro de los comercializadores dentro de los términos del Artículo 7 de la Resolución 123 de 2013. Este porcentaje deberá ser del 100%.</p>	<p>Obtener el resultado del indicador calculado por el gestor del mercado publicado en el informe trimestral.</p>	<p>El gestor del mercado presenta el indicador de "Oportunidad del registro de comercializador" en 100%.</p>
		<p>El indicador se determinará con base en la siguiente ecuación:</p> $O_{rr} = \frac{o_r}{o_{total}} \times 100$ <p>Donde:</p> <p><i>Orr</i>: Porcentaje de veces en que el gestor del mercado registró oportunamente a los comercializadores.</p> <p><i>or</i>: Número de ocasiones durante el período de evaluación en que el gestor del mercado registró oportunamente a los comercializadores.</p> <p><i>ototal</i>: Número de ocasiones durante el período de evaluación en que el gestor del mercado debió registrar comercializadores.</p>	<p>A partir del reporte Listado de Operadores realizar verificación de los operadores que se registraron ante el gestor del mercado de acuerdo a lo establecido por la Resolución CREG124 de 2013 para verificar con base en los radicados de documentos, si la diferencia entre las fechas de radicado y de registro del comercializador es inferior a 10 días hábiles.</p>	<p>Se obtienen 2 (dos) registros de comercializadores para el período 01 de abril al 30 de junio de 2015. Se obtienen evidencias físicas de registro de documentos de acuerdo a lo establecido por la regulación.</p>
			<p>Recalcular el</p>	<p>Se revisó el</p>

			<p>resultado del indicador y comparar con el resultado calculado por el gestor del mercado.</p> <p>De encontrar una diferencia, el resultado no es preciso.</p>	<p>listado de comercializadores registrados en el período de evaluación, encontrando que el número de ocasiones en que se debieron registrar comercializadores en el período de evaluación es de 2 (dos). El número de ocasiones en que realmente se registraron comercializadores para el período de evaluación es 2(dos).</p> <p>Comparado con el resultado obtenido por el gestor del mercado se concluye que el indicador es preciso.</p>
--	--	--	---	---

**Conclusión:**

Se realiza la verificación de los análisis de información y el cálculo y precisión del resultado de los indicadores de gestión. El gestor del mercado cumple con las disposiciones definidas en la Resolución CREG 124 de 2013 en cuanto al procedimiento y cálculo de los indicadores de gestión.

## 2.2. Sistemas de tecnología de la información y comunicaciones.

### Objetivo:

Auditar los sistemas de tecnologías de información y comunicaciones para verificar el adecuado funcionamiento de las herramientas tecnológicas utilizadas por el gestor del mercado para la prestación de los servicios definidos en el artículo 11 de la Resolución CREG 124 de 2013 y para cumplir las condiciones establecidas en los numerales 1 y 2 del artículo 13 de la Resolución CREG 124 de 2013.

### Pruebas a realizar:

A continuación se detallan las pruebas realizadas para la verificación de los sistemas de tecnologías de información y comunicaciones:

Aspecto a verificar	Fuente de criterio	Criterio	Pruebas a realizar	Resultado
Medidas sobre el manejo de la información.	Resolución CREG 124 de 2013. Artículo 13. Condiciones específicas para la prestación de los servicios. Numeral 1, literal a)	Llevará un registro completo de toda la información que recopile durante el periodo de la prestación de sus servicios	Verificar los log de auditoría para los meses de Abril, Mayo y Junio de 2015, para las subastas de negociación directa, UVCP y con Interrupciones.	Se verificó la existencia de logs de auditoría para el periodo evaluado.
Medidas sobre el manejo de la información.	Resolución CREG 124 de 2013. Artículo 13. Condiciones específicas para la prestación de los servicios. Numeral 1,	Deberá asegurar la integridad de la información que recopile, para lo cual hará al menos un back up periódico de la misma y almacenará las respectivas cintas de custodia fuera de la oficina.	Verificar los backups realizados en los meses de Abril, Mayo y Junio de 2015 y la ubicación (traslado) de estas cintas.	Se verificó la existencia de back ups periódicos almacenados en discos duros, Unidad SAN y en cintas custodiadas fuera de sus oficinas.

	literal b)			
Medidas sobre el manejo de la información.	Artículo 13. Condicioness específicas para la prestación de los servicios. Numeral 1, literal d)	Deberá garantizar que la información que recopile esté en un formato que permita su administración para quien lo suceda en la prestación de servicios. Para esto deberá procesar la información en una base de datos transaccional, comercial y transferible.	Verificar que el sistema permita extraer la información recopilada durante el tiempo de prestación de sus servicios en diferentes formatos para poder ser entregada a quien lo suceda como gestor del mercado.	Se verificó que la información recopilada está disponible en un formato que permitirá su administración por quien lo suceda en la prestación del servicio. Esta información está consignada en una base de datos transaccional, comercial y transferible.
Medidas sobre el manejo de la información.	Artículo 13. Condicioness específicas para la prestación de los servicios. Numeral 1, literal e)	Se cerciorará de que los datos históricos se encuentren disponibles para descarga desde el BEC en un formato común que sea compatible con software comercial de hojas de cálculo	Revisar que el BEC cuente con las opciones para descargar la información en formato de hojas de cálculo.	Se verificó que el BEC cuenta con opciones de descarga de información histórica en formato compatible con software comercial de hojas de cálculo.
Medidas sobre el funcionamiento del BEC.	Resolución CREG 124 de 2013, Artículo 13. Condicioness específicas para la prestación de los servicios, numeral 2. Literal a)	Deberá proteger el sistema BEC con la debida seguridad anti vulnerabilidades.	Verificar que Bolsa Mercantil haya realizado pruebas al sistema relacionadas a la seguridad del mismo.	Se obtuvo evidencia del análisis de vulnerabilidades realizado en el mes de Junio de 2015, en el cual se emite un concepto de seguridad media de la página del BEC y un concepto de seguridad Alta, para el aplicativo SEGAS. El informe de este análisis presenta fecha del mes de julio de 2015.
Medidas sobre el	Resolución	Deberá operar el	Realizar pruebas	Se verificó que el

funcionamiento del BEC.	CREG 124 de 2013, Artículo 13. Condicioness específicas para la prestación de los servicios, numeral 2. Literal c)	BEC en una plataforma robusta que soporte visualización en los navegadores web que cumplan con los estándares de la W3C y Microsoft Internet Explorer. Asimismo el BEC deberá poder ser visto en cualquier dispositivo móvil y tablets	de acceso al BEC a través de dispositivos móviles y tablets.	sitio <a href="http://www.bmcbec.com.co">www.bmcbec.com.co</a> puede ser visto en navegadores web que cumplen con los estándares de la W3C así como también en dispositivos móviles tipo móvil o tablet.
Medidas sobre el funcionamiento del BEC.	Resolución CREG 124 de 2013. Artículo 13. Condicioness específicas para la prestación de los servicios. Numeral 2, literal d)	Deberá incluir el BEC una sección para recibir preguntas, quejas o reclamos, una con respuestas a preguntas frecuentes y una con el glosario más utilizado en el mercado mayorista de gas natural.	Verificar la existencia de las secciones "Preguntas, quejas y reclamos", "Glosario" y "Respuestas a preguntas frecuentes". Comprobar que efectivamente se puedan realizar preguntas, quejas o reclamos y comprobar su mecanismo de respuesta. Verificar la actualización del glosario más utilizado en el mercado mayorista de gas natural.	Se verificó la existencia de las secciones "Contáctenos", "Glosario" y "Preguntas Frecuentes". Se comprobó que efectivamente se pueden realizar preguntas, quejas o reclamos desde la sección "Contáctenos", se verificó su mecanismo de respuesta y se pudo acceder al glosario más utilizado en el mercado mayorista de gas natural.
Medidas sobre el funcionamiento del BEC.	Resolución CREG 124 de 2013, Artículo 13. Condicioness	Deberá mantener actualizada la plataforma del BEC y demás aplicaciones desarrolladas frente a cambios	Verificar que el sistema este desarrollado en un ambiente flexible que permita su adaptación a cambios en la	Se verificó que el sistema está desarrollado en un ambiente flexible que permite actualizaciones previamente

	específicas para la prestación de los servicios, numeral 2. Literal e)	regulatorios y tecnológicos, durante el periodo de prestación de sus servicios.	regulación.	autorizadas.
Sistema de Subastas	Anexo 8 de la Resolución CREG 089 de 2013, numeral 4.5 Sistema de subastas literal c)	Mantener las bases de datos y servidores del sistema de subasta en el sitio que para tal fin establezca el administrador de la subasta.	Verificar que la Bolsa cuente con los servidores en el Data Center en Ortezal de Claro y con servidores secundarios en sus instalaciones.	Se verificó que las bases de datos y el servidor del sistema SEGAS se encuentra en el sitio que para tal fin proporcionó el gestor y además se comprobó la existencia de un data center secundario en instalaciones de la BMC.
Sistema de Subastas	Anexo 8 de la Resolución CREG 089 de 2013, numeral 4.5 Sistema de subastas literal d)	Garantizar la autenticación de los usuarios que acceden al sistema.	Verificar que el administrador del sistema cree usuarios y contraseñas para cada uno de los participantes que realicen su registro en el BEC.	Se verificó que la única manera de acceder al sistema SEGAS es a través de usuarios autorizados previamente por el Gestor del Gas.
Sistema de Subastas	Anexo 8 de la Resolución CREG 089 de 2013, numeral 4.5 Sistema de subastas literal g)	Incluir sistemas de respaldo que garanticen la operación continua durante el proceso de subasta.	Verificar la política de Backups del sistema y su almacenamiento en la base de datos.	Se verificó la existencia de una política de back ups diarios denominados Full, así como también la existencia de back ups segmentados, denominados Diferencial y de servidores de replicación que garantizan la operación continua durante el proceso de subastas.
Sistema de	Anexo 8 de	Estar dotado de un	Revisar que el	Se verificó la

Subastas	la Resolución CREG 089 de 2013, numeral 4.5 Sistema de subastas, literal h)	registro de todos los procesos realizados en él, incluyendo el registro de ingreso de cada uno de los usuarios.	sistema de negociación cuenta con un log de auditoria, con el registro de todas las transacciones realizadas por los usuarios.	existencia de un log de auditoría que contiene el registro de la transacción realizada por usuario.
Sistema de Subastas	Anexo 8 de la Resolución CREG 089 de 2013, numeral 4.5 Sistema de subastas, literal i)	Contar con los sistemas de respaldo que el administrador de la subasta considere necesarios para el correcto funcionamiento del sistema. El administrador de la subasta no será responsable por la suspensión o interrupción de los servicios, ni por las deficiencias mecánicas, electrónicas o de software que se observen en la prestación del servicio, derivadas de las limitaciones tecnológicas propias del sistema computacional, ni por cualquier otro hecho que escape al control del administrador, como caso fortuito o fuerza mayor.	Verificar que el gestor del mercado haya ejecutado los planes alternos y de contingencia para el desarrollo de sus actividades presentados a la CREG.	Se verificó la existencia de planes de contingencia, sin embargo no hubo necesidad de ejecutarlos debido a que no se presentó ninguna contingencia en el periodo evaluado.
Mecanismos de contingencia	Anexo 8 de la Resolución CREG 089 de 2013, numeral 4.6	Suspensión parcial de la operación del sistema de subasta.  Se entenderá como suspensión parcial de la operación del sistema de subasta la falla asociada a las estaciones de	Verificar la ejecución del plan de contingencia para el caso de suspensión parcial de la operación del sistema de subastas.	Se verificó la existencia de planes de contingencia, sin embargo no hubo necesidad de ejecutarlos debido a que no se presentó ninguna contingencia en el periodo evaluado.

		trabajo de cualquiera de los compradores habilitados o de sus sistemas de comunicación.		
Copias de seguridad de datos	Document o técnico gestor mercado de gas, numeral 2.7.2	<p>“La Bolsa Mercantil, al ser una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, está sometida a normas de orden público que le exigen el cumplimiento de altos estándares en materia de conservación y seguridad de la información...”</p> <p>“Esquema de Replicación Tipo Transaccional de Datos por SQL Server. “</p>	Obtener evidencia de la replicación de información durante los últimos tres meses	Se verificó la existencia de un esquema de replicación tipo transaccional por SQL Server.
Copias de seguridad de datos	Document o técnico gestor mercado de gas, numeral 2.7.2	<p>“La Bolsa Mercantil, al ser una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, está sometida a normas de orden público que le exigen el cumplimiento de altos estándares en materia de conservación y seguridad de la información...”</p> <p>Copias de respaldo en Discos Duros Locales dentro de servidores y unidad de SAN (NetApp).</p>	Verificar que exista un disco duro, revisar cual es la política de los backups utilizada y verificar su cumplimiento	Se comprobó la existencia de copias de respaldo de la información recopilada en discos duros locales y unidad SAN (NetApp).
Copias de seguridad de datos	Document o técnico gestor mercado	“La Bolsa Mercantil, al ser una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de	Verificar el contrato y las planilla de DATAFILE	Se verificó la existencia de un contrato con una empresa

	de gas, numeral 2.7.2	Colombia, está sometida a normas de orden público que le exigen el cumplimiento de altos estándares en materia de conservación y seguridad de la información..."  Back up en Cintas que se encuentran en Custodia en DATAFILE, empresa especializada en la custodia de copias de respaldo.		especializada en la custodia de medios y se obtuvo evidencia de la planilla de entrega y custodia de información.
Escenarios de Fallas	Document o técnico gestor mercado de gas, numeral 2.8.2	Escenarios de fallas A nivel de los aplicativos misionales. Los escenarios de fallas en los aplicativos que se consideran misionales, inician desde el momento que se presente errores en la disponibilidad de servicio o acceso a los aplicativos, esta falla de servicio se puede presentar desde un siniestro o fallas físicas en el servidor, hasta fallas de configuraciones que no permiten la conectividad a los aplicativos.	Verificar la ejecución de un plan de contingencia para el caso de suspensión por fallas técnicas durante el día en que se realicen las subastas.	No se presentó ninguna contingencia en el periodo evaluado, por tal razón no se ejecutó ningún plan de contingencia.
Capacidad, seguridad y confidencialidad de la aplicación	Document o técnico gestor mercado de gas, numeral	La seguridad de los aplicativos se compone de validaciones que se definen en la capa a nivel de usuario y el	Verificar que tipo de autenticación esté configurando en la base de datos, a través de las propiedades.	Se comprobó que el tipo de autenticación es "Autenticación por base de datos"

	2.9.2	cifrado que el motor de Base de Datos SQL server 2005 dispone para la clave, ya que la autenticación se hace a nivel de Base de datos SQL Server 2005.	Hay 3 tipos de autenticación tiene que ser "autenticación por base de datos"	
Capacidad, seguridad y confidencialidad de la aplicación	Documento técnico gestor de mercado de gas, numeral 2.9.2	El acceso al sistema se controla mediante Usuarios autorizados creados previamente en el sistema, con el perfil requerido, garantizando la privacidad de la información que no puede ser compartida.	Verificar los perfiles creados en la base de datos	Se verificó la existencia de perfiles creados en la base de datos de acuerdo a privilegios establecidos por el gestor del gas.

**Conclusión:**

El sistema SEGAS cumple con las especificaciones técnicas establecidas en los numerales 4.5 y 4.6 del Anexo 8 de la Resolución CREG 089 de 2013 y en los numerales 1 y 2 del Artículo 13 de la Resolución CREG 124 de 2013.

## Anexo2. Seguimiento de las Recomendaciones efectuadas en el Informe anterior

A continuación se detalla el seguimiento realizado para la observación presentada en el Informe anterior:

No	Observación	Seguimiento
1	A pesar de no ser una disposición regulatoria, para efectos de estandarización se recomienda fijar por parte del gestor del mercado una fecha para la publicación de los indicadores de gestión, teniendo en cuenta lo señalado en el Artículo 14 de la Resolución CREG 124 de 2013.	- Observación 1. Si bien no es una disposición regulatoria, a partir del próximo trimestre el Gestor del mercado publicará en la página del BEC, el resultado del cálculo de los indicadores de gestión dentro de los primeros 10 días hábiles del mes siguiente al trimestre relacionado.
2	Solicitar a la CREG concepto de aclaración de la fecha de elaboración del informe de verificación de precisión de indicadores del auditor; la interpretación del auditor es que la auditoría de la precisión de los indicadores se realiza posterior a la fecha de publicación de los indicadores por parte del gestor del mercado.	- Observación 2 y 3. BMC informa que se encuentran en revisión por parte del área jurídica de la BMC, de esta manera el Gestor está en espera de las respectivas observaciones para hacer los ajustes necesarios y así hacerla llegar a la CREG.
3	Solicitar concepto a la CREG donde aclare si en relación al indicador "Oportunidad de la publicación", para la obtención de la base de cálculo "número de días del período de evaluación" se deben considerar únicamente los días en que hubo transacciones o todos los días del período de evaluación.	
4	Además, solicitar aclaración de qué se debe publicar cuando no se presentan transacciones relacionadas con la información de publicación de los literales b y d) del numeral 2.3 y el literal b) del numeral 4.2 del anexo 2 de la Resolución CREG 89 de 2013. Como opción, recomendamos que cuando no se presente transacción relacionada con la publicación que define la Resolución CREG 089 anexo 2 en el numeral 2.3 literales b) y d) y numeral 4.2 literal b), realizar una publicación que indique que no hubo transacción.	- Observación 4. El Gestor del Mercado publica en el BEC todos los resultados de las transacciones aún si en una o más fechas determinadas no se hubiesen presentado adjudicaciones.
5	Ejecutar los planes de contingencia estipulados en el Documento técnico gestor mercado de	

6	<p>gas.</p> <p>Incluir planes de contingencia alternativos para escenarios no descritos en el documento técnico gestor mercado de gas, para asegurar la prestación de los servicios a todos los usuarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación 5 y 6. Se verificó la existencia de planes de contingencia, sin embargo no hubo necesidad de ejecutarlos debido a que no se presentó ninguna contingencia en el periodo evaluado. En el informe anterior se recomendó incluir en el "Documento técnico del gestor de mercado de gas" planes de contingencia alternativos para escenarios no descritos en el documento en mención con el fin de asegurar la prestación de los servicios a todos los usuarios. Acorde con lo anterior, se verificó que el "Documento técnico del gestor de mercado de gas" incluye un plan de contingencia para la Falla del Firewall NSA 4600 Activo ubicado en Ortezal - Claro, así como también un plan de contingencia para la Falla del centro de datos principal Ortezal y activación del ambiente de contingencia en Teleport.</li> </ul>
---	---	---