

**La movilidad
es de todos**

Mintransporte

**APÉNDICE 6.
PROCEDIMIENTO DE
CONTROL DE CAMBIOS**

Contenido

1.	OBJETIVO GENERAL.....	3
2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
3.	ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	3
4.	COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS.....	4
5.	ESTUDIO DE LAS SOLICITUDES DE NUEVOS DESARROLLOS.....	5
6.	REQUERIMIENTOS DE NUEVOS DESARROLLOS FORMULADOS POR EL MINISTERIO.....	8
7.	ANEXO 1 Formato MIN.F.001 Requerimiento de Cambio.....	9

1. OBJETIVO GENERAL

Establecer el trámite que debe dárseles a las solicitudes de Nuevos Desarrollos que haga el Concesionario y a los requerimientos de Nuevos Desarrollos que haga el Ministerio en los términos previstos en el Contrato y, específicamente, en el Apéndice 5. Soporte y Mantenimiento y Nuevos Desarrollos.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Son los siguientes:

- Analizar y validar, desde una perspectiva técnica, financiera y legal, las solicitudes de Nuevos Desarrollos formuladas por el Concesionario o los requerimientos de Nuevos Desarrollos formulados por el Ministerio.
- Determinar la necesidad, la utilidad y la conveniencia del Nuevo Desarrollo solicitado por el Concesionario o requerido por el Ministerio.
- Autorizar de manera sustentada, en cuanto corresponda, las solicitudes y los requerimientos de Nuevos Desarrollos.
- Identificar los riesgos y evaluar el impacto del Nuevo Desarrollo autorizado para que el Concesionario pueda tomar las medidas preventivas y de comunicación necesarias para su incorporación a la operación del RUNT sin traumatismos o afectación en los Indicadores de Niveles de Servicios.
- Verificar que el proceso de construcción y prueba del Nuevo Desarrollo se haya cumplido satisfactoriamente.
- Determinar si existe la necesidad de cubrir los costos de los Nuevos Desarrollos con los recursos de la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

3. ROLES Y RESPONSABILIDADES

El Concesionario debe formular las solicitudes de Nuevos Desarrollos debidamente sustentadas técnica, financiera y legalmente, y, una vez autorizadas, debe construir, probar y poner en producción dichos Nuevos Desarrollos.

Por su parte, el Ministerio debe formular los requerimientos de Nuevos Desarrollos debidamente sustentados técnica, financiera y legalmente, y, una vez autorizados, debe exigirle al Concesionario que pruebe y ponga en producción dichos Nuevos Desarrollos.

El Interventor y el Supervisor del Contrato deben verificar que la solicitud del Concesionario o el requerimiento del Ministerio esté bien formulada y sustentada, antes de remitírsela al Comité de Control de Cambios.

El Comité de Control de Cambios debe analizar y validar, desde una perspectiva técnica, financiera y legal, las solicitudes y los requerimientos de Nuevos Desarrollos, y, dependiendo de si las encuentra o no suficientemente sustentadas, debe decidir si las autoriza, si las devuelve para mayor sustentación o si las rechaza.

4. COMITÉ DE CONTROL DE CAMBIOS

El Comité de Control de Cambios está compuesto por:

- a. De parte del Ministerio de Transporte, por el Supervisor del Contrato y los máximos responsables de las siguientes dependencias, quienes no podrán delegar su participación:
 - El Grupo de Contratos;
 - El Grupo de Tecnologías de Información y las Comunicaciones;
 - La Dirección de Transporte y Tránsito; y
 - La Oficina Asesora de Planeación.
- b. De parte del Concesionario por las siguientes personas, quienes tampoco podrán delegar su participación:
 - El representante legal del Concesionario.
 - El máximo responsable del área en la que se originó la solicitud de Nuevo Desarrollo.

El Comité encomendará en el delegado de la Interventoría la labor de ejercer la Secretaría del Comité, la que estará a cargo de la documentación de las actas de cada reunión y de recopilar las firmas de cada una y archivarlas.

Las actas deberán incorporar como anexos todos los documentos a que tengan relación con cada Nuevo Desarrollo que sea analizado por el Comité de Control de Cambios, en particular las solicitudes del Concesionario y las complementaciones de las mismas, si a ello hubiera habido lugar.

El Comité de Control de Cambios podrá invitar a sus reuniones a quienes puedan darle el apoyo técnico o funcional que se considere necesario.

El Comité se reunirá por lo menos una vez cada quince (15) días, y esta frecuencia podrá ser variada, en la medida que el Ministerio de Transporte así lo solicite, mediante comunicación que deberá quedar como anexo del acta de la siguiente reunión.

Las actas del Comité de Control de Cambios estarán a disposición de todos sus miembros en cualquier momento que estos lo requieran, mediante el uso de una plataforma de gestión documental que

contenga la publicación de todo el archivo de actas y anexos referentes a las mismas, sus modificaciones y cambios.

La administración de ese sistema de gestión documental será responsabilidad de la Interventoría.

El formato MIN.F.001 Requerimiento de Cambio podrá ser actualizado o modificado por el Comité de Control de Cambios, cuando así se decida, dejando constancia en Acta.

5. ESTUDIO DE LAS SOLICITUDES DE NUEVOS DESARROLLOS

El estudio de las solicitudes de Nuevos Desarrollos formuladas por el Concesionario se sujetará a las siguientes reglas:

- a. El Concesionario deberá presentar las solicitudes de Nuevos Desarrollos en el formato MIN.F.001 Requerimiento de Cambio, anexo a este Apéndice.

Todos los flujos de trabajo, de procesos, de reporte, de verificación y de tareas que se espera que realice la Nueva Plataforma del RUNT, serán documentados y anexados al formato MIN.F.001 Requerimiento de Cambio.

El Concesionario, por el hecho de formular la solicitud, garantiza la posibilidad de regresar a la versión productiva inmediatamente anterior a la entrada en producción del Nuevo Desarrollo, incluyendo todos los componentes afectados por el mismo.

- b. El Comité de Control de Cambios analizará y validará la solicitud del Nuevo Desarrollo, desde una perspectiva técnica, financiera y legal.
- c. Dependiendo de si la ve o no suficientemente sustentada, técnica, financiera y legalmente, decidirá si la autoriza, si la devuelve para mayor sustentación o si la rechaza.
- d. La sustentación y la viabilidad técnica se referirán (i) a la necesidad, utilidad o conveniencia del Nuevo Desarrollo en el marco de la operación del RUNT; (ii) a la constatación y sustentación de que no se trata de una acción que corresponda a Soporte y Mantenimiento, según lo previsto en el Apéndice 5. Soporte y Mantenimiento y Nuevos Desarrollos; (iii) al plazo estimado para entrada en producción y de la mejora que traería para la eficiencia del sistema o para los Usuarios.

La sustentación y la viabilidad financiera se referirán al costo de construcción, prueba y entrada en producción del Nuevo Desarrollo y al costo de operación del mismo.

Los costos de construcción, prueba y entrada en producción se determinarán así:

- i. Preliminarmente, con base en una estimación hecha por el Concesionario en su solicitud con base en las Tarifas hora/hombre establecidas en el Contrato de Desarrollo.
- ii. Definitivamente, luego de superadas satisfactoriamente las pruebas para entrada en producción, con base en una conciliación entre el Concesionario y el Ministerio de Transporte, sin que, en ningún caso, pueda resultar superior a la determinación preliminar en más de un diez por ciento (10%).

La sustentación y viabilidad legal se referirán a la procedencia del Nuevo Desarrollo a la luz del Contrato y de la ley, verificando, en particular, que no se trate de una actividad de Soporte y Mantenimiento, según lo establecido en el Apéndice 5. Soporte y Mantenimiento y Nuevos Desarrollos

- e. El Comité de Control de Cambios establecerá un orden de prioridades respecto de las distintas solicitudes de Nuevos Desarrollos que el Concesionario someta a su consideración, dependiendo de la urgencia y de la utilidad del Nuevo Desarrollo y de los recursos disponibles para cubrir los costos.
- f. Para la autorización del Nuevo Desarrollo el Comité de Control de Cambios deberá dejar constancia en el acta de la reunión del análisis técnico, financiero y legal que ha hecho y de las razones de las decisiones adoptadas.

Al autorizar un Nuevo Desarrollo, el Comité de Control de Cambios definirá las especificaciones generales de la solicitud o requerimiento, dentro de los siguientes diez (10) días hábiles contados desde de la presentación del Formato MIN.F.001 Requerimiento de Cambio o de su complementación, si fuera el caso.

- g. Si el Nuevo Desarrollo se refiere a Nuevos Servicios y, en consecuencia, requiere de la expedición de actos administrativos para incluirlos en el RUNT y hacer viable la operación del mismo, el Comité de Control de Cambios preparará los apartes pertinentes del borrador del acto administrativo del que se trate y lo someterá a las instancias competentes al interior del Ministerio de Transporte para su preparación, aprobación y firma. Si requiere de la expedición de un Decreto o de una Ley, someterá el asunto a la decisión del Despacho del Ministro.

- h. Todos los costos de construcción, prueba y entrada en producción del Nuevo Desarrollo siempre y cuando no se trate de un Nuevo Desarrollo necesario para crear y poner en operación un Nuevo Trámite o relacionado con la puesta en operación nuevas funcionalidades o nuevos procesos para adelantar labores de Explotación Comercial, serán cubiertos, íntegra y exclusivamente, con cargo a la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

El Comité de Control de Cambios no podrá autorizar un Nuevo Desarrollo si su costo de construcción, prueba y entrada en producción excede los recursos disponibles en la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

El pago de esos costos se hará en tres contados, el primero del diez por ciento (10%) una vez finalizada la construcción del Nuevo Desarrollo, el segundo del veinte por ciento (20%) una vez superadas satisfactoriamente las pruebas y el saldo del setenta por ciento (70%) una vez el Nuevo Desarrollo entre en producción.

- i. Si se trata de un Nuevo Desarrollo necesario para crear y poner en operación un Nuevo Trámite, los costos de construcción, prueba, entrada en producción y operación de ese Nuevo Desarrollo serán cubiertos, íntegra y exclusivamente, con la tarifa que haya de fijar el Ministerio de Transporte.

En tal caso, el Comité de Control de Cambios no podrá autorizar un Nuevo Desarrollo si los costos no han sido ya previstos en una modificación de la Resolución Tarifaria.

Excepcionalmente, los costos de aquellos Nuevos Desarrollos requeridos para crear y poner en operación un Nuevo Trámite y cuya ejecución sea autorizada durante el último año de vigencia del contrato y una vez surtido el Procedimiento de Control de Cambios, podrán cargarse a la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

Si se trata de un Nuevo Desarrollo relacionado con la puesta en operación nuevas funcionalidades o nuevos procesos para adelantar labores de Explotación Comercial, los costos de construcción, prueba, entrada en producción y operación de ese Nuevo Desarrollo se entienden cubiertos, íntegramente, por la Retribución del Concesionario y, en ningún caso, pueden dar lugar a pagos adicionales por parte del Ministerio o a la utilización de fondos de la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

- j. Una vez construido y probado el Nuevo Desarrollo, el Concesionario deberá entregar los casos de uso, el análisis de las pruebas de operación y de seguridad y, de ser el caso, las medidas de mitigación de vulnerabilidades y de comunicaciones para los Usuarios.
- k. Una vez el Nuevo Desarrollo ha entrado en producción, el Supervisor del Contrato lo registrará en la herramienta destinada para ello, con el fin de codificar el cambio con un número consecutivo y llevar el control del proceso.
- l. El Ministerio de Transporte podrá exigirle al Concesionario regresar a la versión productiva inmediatamente anterior a la entrada en producción del Nuevo Desarrollo, incluyendo todos los componentes afectados por el mismo, en el evento de que se detecten fallas o situaciones claramente adversas para la operación del RUNT.

En tales casos, todos los costos que demande regresar a la versión productiva inmediatamente anterior a la entrada en producción del Nuevo Desarrollo serán íntegramente asumidos por el Concesionario.

6. REQUERIMIENTOS DE NUEVOS DESARROLLOS FORMULADOS POR EL MINISTERIO

El Ministerio de Transporte podrá formular requerimientos de Nuevos Desarrollos, siguiendo el procedimiento aquí definido y pudiendo variar la forma de pago o asumiendo totalmente el costo de construcción, prueba y entrada en producción con sus propios recursos, en el caso de que la urgencia así lo aconseje, cumpliendo al efecto todos los requisitos presupuestales.

En el evento de que el requerimiento de un Nuevo Desarrollo formulado por el Ministerio de Transporte no pudiera ser autorizado por el Comité de Control de Cambios de conformidad con lo aquí previsto, o no se lograre un acuerdo entre el Ministerio y el Concesionario sobre los costos del mismo, la Interventoría buscará posibles proveedores de desarrollo que puedan hacer el Nuevo Desarrollo y, de ser el caso, el Ministerio de Transporte contratará la construcción y prueba del mismo, para que el Concesionario lo ponga en producción.

En tal caso, el Concesionario estará obligado a participar en las pruebas y a poner en producción el Nuevo Desarrollo, sin que por esas actividades tenga derecho a obtener pagos adicionales a su Retribución, salvo que se trate de un Nuevo Trámite, caso en el cual tendrá derecho a percibir los ingresos por la tarifa que haya de fijar el Ministerio de Transporte.

7. ANEXO 1 FORMATO MIN.F.001 REQUERIMIENTO DE CAMBIO

MIN.F.001 REQUERIMIENTO DE CAMBIO

Solicitante Principal: _____

No. Solicitud: _____

Fecha de Solicitud: _____

Descripción del Cambio Solicitado:

--

Fundamentos del Cambio:

--

Listado de documentos anexos que sustentan el Cambio:

--	--

Para ser Diligenciado por el Comité de Control de Cambios

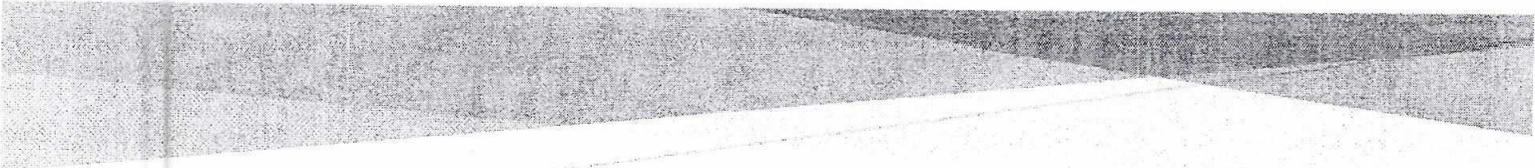
Fecha de Comité: _____

Determinación tomada en el Comité respecto del Cambio solicitado:

--

Instrucciones de Diligenciamiento del formato MIN.F.001

CAMPO	INSTRUCCIÓN DE DILIGENCIAMIENTO
Solicitante Principal	Nombre de la institución solicitante del cambio, para efectos de este procedimiento podrán ser el Concesionario o el Ministerio de Transporte
Fecha de Solicitud	Fecha en la que se hace la solicitud.
No. De Solicitud	Número consecutivo asignado a las solicitudes presentadas al Comité de Control de Cambios, este número lo asigna la Interventoría.
Descripción del Cambio Solicitado	Se debe realizar una descripción detallada del cambio que se está solicitando.
Fundamentos del Cambio	Establecer cuáles son las motivaciones, razones y fundamentos que sustentan el cambio solicitado.
Listado de Documentos Anexos que Sustentan el Cambio	Lista de los documentos que se anexan a la solicitud, estos documentos anexos deben ayudar en la sustentación y la descripción del cambio solicitado.
Fecha de Comité	Fecha en la que se realiza el Comité en el que se decide sobre la Solicitud de Cambio propuesta.
Determinación tomada en el Comité respecto del Cambio Solicitado	Espacio para establecer la determinación tomada por el Comité de Control de Cambios y las razones que sustentan dicha determinación.



APÉNDICE 5.
SOPORTE Y MANTENIMIENTO
Y NUEVOS DESARROLLOS

Contenido

1. Introducción..... 2
2. Soporte y Mantenimiento / Nuevos Desarrollos..... 3
 2.1 Soporte y Mantenimiento..... 3
 2.2 Nuevos Desarrollos..... 4

1. Introducción

El presente Apéndice describe de manera detallada lo fundamental que resulta para el Ministerio que durante la ejecución del Contrato exista una clara línea divisoria entre las actividades de Soporte y Mantenimiento y los Nuevos Desarrollos.

En este sentido, se establecen las reglas que el Concesionario deberá cumplir durante la Etapa Operativa, las cuales deberán ser leídas, interpretadas y aplicadas en conjunto con el Apéndice 7. Procedimiento de Control de Cambios.

2. Soporte y Mantenimiento y Nuevos Desarrollos

2.1 Soporte y Mantenimiento

A continuación, se describen los tipos de Soporte y Mantenimiento que el Concesionario debe prestar para garantizar que el RUNT pueda seguir siendo administrado, operado y explotado comercialmente de manera continua y dentro de los parámetros previstos en el Apéndice 7. Indicadores de Niveles de Servicio:

- a. Soporte y Mantenimiento Preventivo: Toda acción orientada a evitar fallas y garantizar el correcto funcionamiento y continuidad del servicio.
- b. Soporte y Mantenimiento Predictivo: Toda acción orientada a detectar posibles fallas o defectos en la Plataforma Tecnológica.
- c. Soporte y Mantenimiento Correctivo: Toda acción orientada a:
 - i. Ajustar las Funcionalidades existentes y operativas en ambiente productivo.
 - ii. Resolver una deficiencia en un componente de la Plataforma Tecnológica.
- d. Soporte y Mantenimiento Adaptativo: Toda acción orientada a modificar:
 - i. Las aplicaciones, con el fin de adaptarlas a los cambios externos como, por ejemplo, modificación de requisitos de Trámites, cadena de valor de los procesos de Trámites u otros procedimientos administrativos, ajustes en los documentos físicos y electrónicos de las especies venales, entre otros y que atienden la necesidad de ajustar las aplicaciones que estén en operación.
 - ii. Los entornos de la Plataforma Tecnológica, con el fin de evitar desfases entre las versiones liberadas, así como el Soporte y Mantenimiento establecido por los fabricantes y las versiones instaladas por el operador. Por ejemplo, cambios en las versiones de Firmware de toda la infraestructura, actualizaciones de sistemas operativos, cambios de versión en los gestores de base de datos.

- e. Soporte y Mantenimiento Evolutivo: Toda acción orientada a la adaptación del software a las demandas del mercado, sin las cuales quedaría obsoleto.
- f. Soporte y Mantenimiento Perfectivo: Toda acción, tarea y proceso orientada a identificar aquellos puntos susceptibles de mejora, encaminadas a optimizar tiempos de respuesta en la Plataforma Tecnológica de las Funcionalidades implementadas en las capas de aplicación, reportes, Interoperabilidad, almacenamiento de datos, aseguramiento de datos y adición de mecanismos de búsqueda.

El costo de todas las actividades de Soporte y Mantenimiento se entiende cubierto, íntegramente, por la Retribución del Concesionario y, en ningún caso, puede dar lugar a pagos adicionales por parte del Ministerio o a la utilización de fondos de la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

2.2 Nuevos Desarrollos

Son Nuevos Desarrollos aquellos que se requieran para diseñar, construir, probar y poner en producción nuevas Funcionalidades o nuevos procesos dentro de los registros existentes, o para crear y poner en operación Nuevos Trámites.

Los costos de todo Nuevo Desarrollo, siempre que no sea necesario para crear y poner en operación un Nuevo Trámite o relacionado con la puesta en operación de nuevas funcionalidades o nuevos procesos para adelantar labores de Explotación Comercial, se cubrirán íntegra y exclusivamente con cargo a la Subcuenta Mejoramiento Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

Los costos de todo Nuevo Desarrollo que sea necesario para crear y poner en operación un Nuevo Trámite o que, de cualquier manera, esté relacionado con la creación y operación de un Nuevo Trámite, se cubrirán íntegra y exclusivamente con la Tarifa que haya de fijar el Ministerio de Transporte.

En ambos casos, los costos a reconocer se fijarán con la tarifa de hora/persona [*incluir*] indicada en la propuesta del Concesionario que haya sido aceptada en el acto de adjudicación de la Licitación Pública, la cual será incrementada anualmente de acuerdo con el Salario Mínimo Legal Mensual Vigente establecido por el Gobierno Nacional; y con las estimaciones de tiempo que hagan las partes

antes de que la ejecución del Nuevo Desarrollo sea autorizada por el Comité Control de Cambios.

Excepcionalmente, los costos de aquellos Nuevos Desarrollos requeridos para crear y poner en operación un Nuevo Trámite y cuya ejecución sea autorizada durante los últimos dos (2) años de vigencia del Contrato y una vez surtido el Procedimiento de Control de Cambios, podrán cargarse a la Subcuenta Mejoramiento Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

Los costos de todo Nuevo Desarrollo relacionado con la puesta en operación de nuevas Funcionalidades o nuevos procesos para adelantar labores de Explotación Comercial se entienden cubiertos, íntegramente, por la Retribución del Concesionario y, en ningún caso, pueden dar lugar a pagos adicionales por parte del Ministerio o a la utilización de fondos de la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria.

El Concesionario no podrá emprender un Nuevo Desarrollo sin la autorización formal y escrita que conste en un acta del Comité de Control de Cambios, de manera que en ningún caso podrá reclamar un pago adicional, la utilización de fondos de la Subcuenta Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria o la fijación o la modificación de una Tarifa, por actividades que haya hecho y que considere que constituyen Nuevos Desarrollos sin haber cumplido lo previsto en este Apéndice y, en particular en el Apéndice 7. Procedimiento de Control de Cambios.



La movilidad
es de todos

Mintransporte

APÉNDICE 7.
INDICADORES DE
NIVELES DE SERVICIO

EAL-0210917 v10

CONTENIDO

1. Introducción.....	24
2. Modelo de Indicadores.....	34
3. Indicadores.....	53
3.1 Indicadores para la Etapa Operativa: Fase de Transición.....	53
3.2 Indicadores para la Etapa Operativa: Fase de Operación y Fase de Operación y Empalme Final.....	74
4. Verificación de los Indicadores: Evaluación, Autoevaluación y facultades de la Interventoría.....	3525
4.1 Tiempo máximo de corrección.....	3525
4.2 Evaluación de los indicadores.....	3626
4.3 Autoevaluación.....	3827
4.3.1 Discrepancia en las mediciones.....	3828
4.4 Obligaciones de información.....	3929
4.4.1 Declaración de resultado.....	4029
4.4.2 Declaración de acción correctiva.....	4029
4.5 Equipos de Medición: Características y Calibración.....	4130
5. Registro y procesamiento de resultados: Sistema de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS.....	4134
5.1 Registro de las Declaraciones del Concesionario, de la Interventoría y el Ministerio.....	4134
5.2 Organización Organización de trabajo.....	4234
5.3 Características del Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS.....	4232
5.3.1 Ámbito de las funciones del Sistema informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS.....	4332
5.3.2 Código y Documentación de Desarrollo del Sistema informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS.....	4433
5.4 Operación del Sistema informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS.....	4432
5.4.1 Obligaciones Generales.....	4434
5.4.2 Condiciones de Operación del Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS.....	4534
5.4.3 Tiempos de Respuesta.....	4534
5.4.4 Pérdidas de información.....	4635
5.4.5 Entrega de información a la Interventoría.....	4635
5.4.6 Acceso de la Interventoría y el Ministerio al Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS.....	4736

5.4.7 Inicio de la Operación del Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS	1724
5.4.8 Obligaciones del Concesionario respecto del SSIS.....	1937
6. Cálculo de Deducciones	5134
7. Anexo No. 1 de los Indicadores 4.6-006 Y 4.3-007.....	5344

1. Introducción

El presente Apéndice contiene los Indicadores de Niveles de Servicio que serán aplicables en la Etapa Operativa a los diferentes Dominios y servicios técnicos definidos y detallados en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.

Además, contiene los procedimientos para la verificación de dichos indicadores, así como la metodología para el cálculo del Índice de Cumplimiento que será aplicable para determinar el valor de la Retribución del Concesionario, lo cual incluye el procedimiento para el cálculo de las Deducciones.

La aplicación de los indicadores y su verificación, así como la aplicación de los procedimientos para el cálculo de la Deducción, deberán ser efectuados, en concordancia con lo establecido en el Contrato en este Apéndice.

2. Modelo de Indicadores

El Concesionario debe medir, reportar y cumplir con los niveles requeridos para los Indicadores de Niveles de Servicio que se definen en el presente Apéndice. Este Apéndice incorpora los indicadores que permiten medir de manera específica, oportuna, pertinente y viable, los Dominios y servicios establecidos en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.

Cada Indicador está compuesto de los siguientes elementos: código, descripción, criticidad, objetivo, precisiones, nivel requerido, unidad de medida, frecuencia de la medición, fuente de medición, penalizaciones por incumplimiento, fórmula de cálculo y excepciones. Adicionalmente, para cada uno de los indicadores, se establece en este documento un tiempo máximo de corrección durante el cual el Concesionario debe solucionar cualquier evento en el que los resultados del indicador respectivo resulten ~~---~~inferiores al nivel requerido.

La siguiente tabla señala la identificación de los diferentes Dominios detallados en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.

Nombre del Dominio	ID del Dominio
Gobierno	3.1
Seguridad	3.2
Monitoreo	3.3

Interacción	4.1
Trámites	4.2
Uso y Apropiación	4.3
Desarrollo de Software	4.4
Datos e Información	4.5
Infraestructura TI	4.6

Tabla 1. "Dominios y su ID según Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa."

De conformidad con lo anterior, la estructura de cada uno de los Indicadores de Niveles de Servicio corresponde a la siguiente:

- a. **Código:** Se refiere a la notación con la que se identifica cada indicador, iniciando por el número que ~~representa~~ el Dominio al que hace referencia el indicador según la Tabla 1, separado por un guion (-) tres números que identifican el consecutivo del indicador. Ejemplo "4.6-006", este es el indicador número seis (6) que es planteado para el Dominio 4.6, el cual equivale al Dominio Infraestructura de TI.
- b. **Nombre:** Se refiere al nombre que se le da al indicador en cuestión.
- c. **Descripción:** Se refiere a una breve reseña del indicador.
- d. **Criticidad:** Corresponde a la clasificación que tenga el indicador en particular, la cual tiene uno de tres posibles estados: Alto, Medio y Bajo, y con la cual se determina el tiempo máximo de corrección de cada indicador cuando se presenten incumplimientos.
- e. **Objetivo:** Se refiere al fin último de la medición realizada y reflejada en el resultado del indicador, puede incluir las características o ~~las~~ condiciones de operación del Servicio o Dominio que pretenden ser verificadas a través del correspondiente indicador.
- f. **Precisiones:** Corresponden a necesidades y anotaciones específicas a ser tenidas en cuenta para la medición respectiva de cada indicador.
- g. **Nivel Requerido:** Corresponde al valor mínimo o máximo aceptable para el resultado de la medición de cada indicador.

- h. **Unidad de Medida:** Se refiere a la unidad en la que se expresa la medida del concepto de medición.
- i. **Frecuencia de la Medición:** Se refiere a la periodicidad mínima con la que el Interventor y el Concesionario deben medir cada indicador. Lo anterior, sin perjuicio de la facultad del Interventor y el Ministerio de efectuar mediciones y evaluaciones adicionales de cualquiera de los indicadores, en frecuencias diferentes a las definidas, cuando así sea requerido.
- j. **Fuente de Medición:** Establece y define las fuentes de los datos que deberán ser tenidos en cuenta dentro del proceso de cálculo de la medición respectiva.
- k. **Rangos de Cumplimiento:** Establece los niveles de medición para determinar si se presenta un incumplimiento o un cumplimiento según el resultado de la medición del indicador. Se aplican Deducciones específicas que dependen de la criticidad del indicador y del rango en que se encuentre el resultado de la medida del indicador.

Cuando el resultado de la medición del indicador ~~es~~ inferior al resultado del nivel mínimo establecido en esta sección, la Deducción aplicable será equivalente al 0.66% del ~~ingreso de~~ ~~partida~~ total ~~del~~ del período objeto de medición.

- l. **Fórmula de Cálculo:** Se refiere a la ecuación matemática utilizada para generar el Índice de Cumplimiento del indicador a partir de los valores de las variables que componen el mismo.
- m. **Excepciones:** Se refiere a las excepciones que aplican dentro de cada medición de cada indicador, y que deberán ser consideradas antes de la aplicación de las Deducciones.

3. Indicadores

A continuación, se presentan los indicadores aplicables al Concesionario a partir del inicio de la Etapa Operativa, en cada una de sus fases de Transición, de Operación y de Operación y Empalme Final.

3.1 Indicadores para la Etapa Operativa: Fase de Transición

Para la Fase de Transición de la Etapa Operativa se aplican los mismos Indicadores de Niveles de Servicio definidos en el numeral

3.2. de este Apéndice para las Fases de Operación, y de Operación y Empalme Final con los niveles requeridos y el rango de resultados aplicables señalados en la Tabla 2. "Niveles requeridos y rangos de resultados aplicables a la Fase de Transición".

Es de aclarar que los niveles requeridos y los rangos de resultados reflejados en esta tabla solo aplican ~~durante~~ la Fase de Transición. Una vez se inicie la Fase de Operación, lo establecido en este numeral dejará de aplicar y se procederá con la aplicación de lo establecido en el numeral 3.2 de este Apéndice.

Lo definido en la Tabla 2 debe ser leído y entendido conforme a lo establecido en el numeral 3.2 para cada indicador en particular.

Código	Nivel requerido	Rango de resultados					
		1		2		3	
4.1-001	94,53%	100,00 %	94,53 %	94,53 %	91,68 %	91,68 %	88,83 %
4.1-002	1,425	0,00	1,425	1,425	1,900	1,900	2,375
	2,85	0,00	2,850	2,850	3,325	3,325	3,800
4.5-003	76,00%	100,00 %	76,00 %	76,00 %	57,00 %	57,00 %	47,50 %
4.2-004	90,25%	100,00 %	90,25 %	90,25 %	61,75 %	61,75 %	57,00 %
4.6-005	94,72%	100,00 %	94,72 %	94,72 %	94,05 %	94,05 %	92,15 %
4.6-006	94,81%	100,00 %	94,81 %	94,81 %	94,24 %	94,24 %	93,96 %
4.3-007	90,25%	100,00 %	90,25 %	90,25 %	89,30 %	89,30 %	87,40 %
4.4-008	90,25%	100,00 %	90,25 %	90,25 %	85,50 %	85,50 %	71,25 %
4.4-009	90,25%	100,00 %	90,25 %	90,25 %	85,50 %	85,50 %	71,25 %
4.4-010	90,25%	100,00 %	90,25 %	90,25 %	85,50 %	85,50 %	71,25 %
4.4-011	90,25%	100,00 %	90,25 %	90,25 %	85,50 %	85,50 %	71,25 %
3.2-012	4,75	1,00	4,75	4,75	6,65	6,65	9,50

Tabla 2. "Niveles requeridos y rangos de resultados aplicables a la Fase de Transición"

Cuando el resultado de cualquier indicador está por debajo del mínimo establecido dentro de la tabla de rangos de resultados, se aplicará una Deducción equivalente al 0.66% de los ingresos totales ~~de los~~ ~~Tarifas~~ ~~trámites~~ del periodo del incumplimiento, por cada indicador que cumpla esta condición.

Comentado [ANL1]: ¿El descuento es por trámite o del total de los Ingresos de Tarifas?

Arriba hablan de tarifas.

3.2 Indicadores para la Etapa Operativa: Fase de Operación y Fase de Operación y Empalme Final

En este aparte se establecen los indicadores aplicables a la Etapa Operativa en su Fase de Operación y Fase de Operación y Empalme Final.

Código	4.1-001	Nombre	Disponibilidad de los canales de interacción (DC)	
Descripción				
Mide la disponibilidad de los canales de interacción con los Actores de cada servicio B2C - <i>Business to Customer</i> , B2B - <i>Business to Business</i> , B2G- <i>Business to Government</i> .				
Criticidad				
ALTO				
Objetivo				
Garantizar que los canales de interacción para el acceso a los servicios provistos por el RUNT se encuentren disponibles para la prestación efectiva de los servicios.				
Precisiones				
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Concesionario debe disponer de herramientas especializadas para realizar el monitoreo del servicio especificado. 2. La disponibilidad hace referencia a los siguientes canales: portal <i>web</i>, portal <i>web</i> Transaccional, APP Móvil, Centro de Contacto, <i>chat/chatbot</i>, Herramienta de Inteligencia de Negocio BI, mensajería electrónica y física, Contenedor de Servicios Estratégicos, servicios interactivos, captura de información/identificación/autenticación. 3. Se debe habilitar la posibilidad de hacer una medición independiente de cada canal y esta posibilidad debe estar configurada dentro de la herramienta de monitoreo. 4. La disponibilidad debe ser las veinticuatro (24) horas del día los siete (7) días de la semana, los trescientos sesenta y cinco (365) días del año. 				
Nivel Requerido				
DC >= al 99.5% del tiempo.				
Unidad de Medición	Porcentaje	Frecuencia de Medición	Mensual	
Fuente de Medición				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Herramienta que permita monitorear los canales de intercambio de Información. 2. Mecanismo automatizado de Información con acceso <i>web</i> que permita monitorear la disponibilidad de los canales e Internet en las Direcciones Territoriales, Organismos de Tránsito, así como entre los <i>Datacenter</i> o Nubes de la Plataforma Tecnológica del RUNT. 				

Comentado [ANL2]: Son fuentes de medición alternativas? Se prefiere alguna? De ser alternativas, quien escoge cual aplicar?

3. Mecanismos automatizados para hacer seguimiento y pruebas periódicas a los webservices o canales de Interoperabilidad, VPN o canales dedicados con otras entidades.

Estas fuentes de medición deben ser dispuestas por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.

Rangos de Cumplimiento	
Rango de Resultado	Deducción
100% >= DC >= 99.5%	No se descuenta
99.5 > DC >= 96.5%	0,35% del Ingreso por trámites del
96.5% > DC >= 93.5%	0,50% del Ingreso por trámites del

Fórmula de Cálculo
 $DC = ((\text{Total tiempo de disponibilidad del canal} - \text{Tiempo de caída del canal}) / \text{Total tiempo de disponibilidad del canal}) * 100$

Excepciones
No se aplicará Deducción por:

1. La variación de la disponibilidad de los canales de los servicios de interacción, cuando por solicitud expresa del Ministerio sea requerida. Esta solicitud debe estar formalizada y firmada por las Partes.
2. Cuando las ventanas de mantenimiento sean aprobadas por ambas Partes.
3. Otros factores indirectos que afecten el servicio, tales como: mantenimientos programados, reinicios programados, problemas, o causas atribuibles al Ministerio.

Código	4.1-002	Nombre	Tiempo Promedio de Respuesta Digital (TPRD)	
Descripción				
Mide la eficiencia en los tiempos de respuesta de los canales de interacción con los Usuarios, Actores y Entidades de cada servicio B2C-Business to Customer, B2B -Business to Business, B2G - Business to Business.				
Criticidad				
ALTO				
Objetivo				
Garantizar que los tiempos de respuesta de los canales digitales de interacción para el acceso a los servicios provistos por el RUNT sean adecuados para los Usuarios y Actores de cada canal.				
Precisiones				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se deberá contar con herramientas de monitoreo definidas en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa, para realizar el monitoreo del servicio especificado. 2. Esta medición hace referencia a los siguientes canales: portal web, portal web transaccional, APP móvil, Centro de Contacto, Chat / Chatbot, Herramienta de Inteligencia de Negocio BI, mensajería electrónica y/- física, Contenedor de Servicios Estratégicos, servicios interactivos, captura de información/identificación/autenticación y los futuros que puedan surgir. 3. Se debe hacer una medición independiente por cada canal. 4. El tiempo de respuesta se debe medir desde que se origina la petición desde el dispositivo del Usuario, Actores y Entidades hasta que llega la respuesta a los canales. 				
Nivel Requerido				
Tiempo promedio de respuesta a las solicitudes de trámites <= a 1.5 segundos				
Tiempo promedio de respuesta a otras solicitudes <= a 3 segundos				
Unidad de Medición	de Segundos	Frecuencia de Medición	de Mensual	
Fuente de Medición				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mecanismo automatizado de Información con acceso web para monitorear la disponibilidad de la calidad de servicio de la Red. 2. Mecanismo automatizado para detectar el estado de los nodos y descripción de las alertas donde se observe la fecha, hora de ocurrencia y demás datos necesarios para el seguimiento a la trazabilidad de la operación del RUNT. 				

Con formato: Justificado

3. Mecanismo automatizado para monitorear que la información y su trazabilidad, accesibilidad e integridad estén cumpliendo con los parámetros de seguridad establecidos en la Norma ISO/IEC 27001:2013 / COR 2: 2015 "Tecnología de la Información- Técnicas de seguridad - Sistemas de gestión de seguridad de la Información- Requisitos - Corrección técnica 2."

4. Mecanismo automatizado para monitorear, hacer seguimiento y pruebas periódicas a los webservices o canales de Interoperabilidad, VPN o canales dedicados con otras entidades.

Estas fuentes de medición deben ser dispuestas por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.

Rangos de Cumplimiento

Rango de Resultado	Deducción
0 segundos <= TPRD (Trámites) <= 1.5 segundos	No se descuenta
1.5 segundos < TPRD (Trámites) <= 2 segundos	0,35% del Ingreso de Tarifas por trámites del mes
2 segundos < TPRD (Trámites) <= 2.5 segundos	0,50% del Ingreso de Tarifas por trámites del mes
0 segundos <= TPRD (Otras Solicitudes) <= 3 segundos	No se descuenta
3 segundos < TPRD (Otras Solicitudes) <= 3.5 segundos	0,35% del Ingreso de Tarifas por trámites del mes
3.5 segundos < TPRD (Otras Solicitudes) <= 4 segundos	0,50% del Ingreso de Tarifas por trámites del mes

Comentado [ANL3]: de Tarifas?

Comentado [ANL4]: idem

Comentado [ANL5]: idem.

Comentado [ANL6]: idem.

Fórmula de Cálculo

TPRD = (Sumatoria de los tiempos de respuesta / Total de solicitudes); Aplicado a solicitudes de trámites y otras solicitudes.

Excepciones

No se aplicará Deducción por:

1. Por la variación de la disponibilidad de los canales de los servicios de interacción cuando por solicitud expresa del

Ministerio sea requerida. Esta solicitud debe estar formalizada y firmada por las Partes.

2. Cuando las ventanas de mantenimiento sean aprobadas por ambas Partes.
3. Otros factores indirectos que afecten el servicio, tales como: mantenimientos programados, reinicios programados, problemas o causas atribuibles al Ministerio.

Código	4.5-003	Nombre	Medición del indicador de Calidad de los Datos e Información (MICDI)
Descripción			
Realizar la medición de la calidad de los Datos e Información contenidos en la Base de Datos del RUNT.			
Criticidad			
ALTO			
Objetivo			
Medir el grado de cumplimiento general de los principales indicadores de calidad de los datos e información que componen este indicador: existencia, conformidad, consistencia, precisión, duplicación e integridad.			
Precisiones			
<p>1. Los cinco (5) principales indicadores de calidad de datos e información son los siguientes:</p> <p>a. Existencia: Corresponde a los datos omitidos (nulos, en blanco), o que contienen información no útil (valores por defecto, como "N/D").</p> <p>b. Conformidad: Corresponde a la adecuación del formato de un dato con respecto a un estándar establecido. Por ejemplo, que los teléfonos estén todos en el formato de nueve dígitos, sin prefijo internacional, ni guiones, ni espacios.</p> <p>c. Consistencia: Corresponde al nivel de coherencia entre dos o más conjuntos de datos. Por ejemplo, una columna indica que el cliente es varón y tiene por nombre "Luisa".</p> <p>d. Precisión: Corresponde a la existencia de datos incorrectos u obsoletos. Generalmente se comprueba comparando con datos de referencia. Por ejemplo: fecha de nacimiento "1/3/1890"</p> <p>e. Duplicación: Corresponde a los datos referentes a la misma entidad repetidos y que no aportan información añadida. Por ejemplo: una misma persona que aparece dos o más veces en la misma tabla.</p> <p>f. Integridad: Corresponde a problemas tanto de integridad referencial (claves primarias y foráneas), como de datos relacionados no unidos por un campo común. Por ejemplo, empresas del mismo grupo de empresas no relacionadas entre sí en una base de datos.</p>			

2. Los anteriores indicadores se deben medir trimestralmente como el porcentaje de datos que se tienen en la Base de Datos del RUNT cumpliendo con cada característica definida anteriormente.

Nivel Requerido			
MICDI >= 80%			
Unidad de Medición	Porcentaje.	Frecuencia de Medición	Trimestral
Fuente de Medición			
<p>1. Herramienta de gestión de datos compartidos para garantizar una mejor Calidad de Datos a través de la definición estandarizada y el uso de valores de datos en los cinco (5) principales indicadores de la Calidad de los datos.</p> <p>2. Reporte de Calidad de Datos para confirmar la aplicación de los criterios de planeación, aseguramiento, inspección y control de Calidad del Dato.</p> <p>3. Resultado de la evaluación de los criterios y campos críticos para realizar la Calidad del Dato, en situaciones que implican depuración del dato teniendo como referencia los servicios de Información presentes y los que se desarrollen en la evolución del RUNT.</p> <p>Estas fuentes de medición deben ser dispuestas por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.</p>			
Rangos de Cumplimiento			
Rango de Resultado	Deducción		
100% >= MICDI >= 80%	No se descuenta		
80% > MICDI >= 60%	0,35% del Ingreso de Tarifas por trámites del último trimestre		
60% > MICDI >= 50%	0,50% del Ingreso de Tarifas por trámites del último trimestre		
Fórmula de Cálculo			
Existencia (%E): Número de datos que cumplen con esta característica / Número total de datos de la Base de Datos del RUNT por cien (100).			
Conformidad (%Co): Número de datos que cumplen con esta característica / Número total de datos de la Base de Datos del RUNT por cien (100).			
Consistencia (%C): Número de datos que cumplen con esta característica / Número total de datos de la Base de Datos del RUNT por cien (100).			
Precisión (%P): Número de datos que cumplen con esta característica / Número total de datos de la Base de Datos del RUNT por cien (100).			

Comentado [ANL7]: de Tarifas? Este comentario aplica para todas las tablas.

Comentado [ANL8]: Ídem.

Duplicación (%D): Número de datos que cumplen con esta característica / Número total de datos de la Base de Datos del RUNT por cien (100).

Integridad (%I): Número de datos que cumplen con esta característica / Número total de datos de la Base de Datos del RUNT por cien (100).

$$\text{MICDI} = (\%E + \%Co + \%C + \%P + \%D + \%I) / 6$$

Excepciones

No aplican.

Comentado [ANL9]: Podría ser útil incluir una fórmula en cada indicador, como se hace en este caso.

Código	4.2-004	Nombre	Autenticación Usuarios de Acceso (AU)	
Descripción				
Mide la eficiencia en la autenticación de Usuarios de Acceso.				
Criticidad				
MEDIO				
Objetivo				
Mantener los tiempos efectivos de la autenticación de Usuarios de Acceso en la plataforma de gestión de trámites de los registros del RUNT en un tiempo inferior a los cuarenta diez (1+0) segundos.				
Precisiones				
El nivel de servicio requerido para la autenticación de un Usuario de Acceso es de cuarenta diez (1+0) segundos.				
Nivel Requerido				
AU >= 95%				
Unidad de Medición	de	Porcentaje	Frecuencia de Medición	de
				Mensual
Fuente de Medición				
Mecanismo automatizado que permita monitorear la autenticación de Usuarios de Acceso (Exitosa y no Exitosa), de forma que se permita medir el total de autenticaciones y tiempo del sistema en realizar la autenticación por Usuario de Acceso y contraseña.				
Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo establecido establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rangos de Cumplimiento				
Rango de Resultado		Deducción		
100% >= AU >= 95%		No se descuenta		
95% > AU >= 65%		0,25% del Ingreso Ingreso de Tarifas del del		
65% > AU >= 60%		0,40% del Ingreso Ingreso de Tarifas del del		
Fórmula de Cálculo				
Fórmula: $PAMHM = (TAMHM / TAMH) * 100$				
Variables:				
TAMH = Total Autenticaciones en el mes mes.				
TAMHM = Total Autenticaciones en el mes mes con demora menor o igual a cuarenta diez (-0) segundos				
PAMHM= Porcentaje Autenticaciones en el mes mes con demora menor o igual a cuarenta diez (1+0) segundos.				
Excepciones				
No se tendrán en cuenta las autenticaciones realizadas para las ventanas de mantenimiento aprobadas por el Ministerio.				

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

Código	4.6-005	Nombre	Disponibilidad de los bienes o servicios de Infraestructura Centralizada y Descentralizada, equipos de Seguridad, servicios de <i>Datacenter</i> , servicios de telefonía y canales de comunicaciones y todo dispositivo electrónico con conexión de red (DI)
Descripción			
Mide la disponibilidad de los bienes o servicios de Infraestructura Centralizada y Descentralizada, teniendo en cuenta la redundancia y alta disponibilidad requerida.			
Criticidad			
ALTO			
Objetivo			
Medir la disponibilidad del sistema que soporta los servicios del RUNT, mediante la medición de la disponibilidad de los elementos de infraestructura, equipos de seguridad, servicios de <i>Datacenter</i> , servicios de telefonía y canales de comunicaciones y todo dispositivo electrónico con conexión de red (DI).			
Precisiones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este indicador aplica para cada uno de los bienes o servicios de Infraestructura Centralizada y Descentralizada puesta a disposición por el Concesionario para la prestación del servicio. 2. La disponibilidad de todos los servicios estará dada por la disponibilidad de cada elemento que compone los bienes o servicios de Infraestructura Centralizada y Descentralizada puesta a disposición por el Concesionario, que operan de manera independiente. Por lo tanto, este indicador se aplicará a los elementos de forma independiente que afecten la disponibilidad del servicio. 			
<p>Esta medición de disponibilidad aplica a los siguientes elementos de infraestructura: canales de Internet, canales de comunicaciones de las Direcciones Territoriales y Organismos de Tránsito o sitio remoto, centros de datos, NOC - <i>Network Operations Center</i>, SOC - <i>Security Operation Center</i>, canales dedicados, infraestructura de almacenamiento, servicios de backup, bases de datos, servidores, servicios en la Nube, Contenedor de Servicios Estratégicos, equipos de seguridad perimetral, software antivirus, sistemas operativos, servicios de telefonía IP, sistema de comunicaciones colaborativas unificadas, sistemas de intercambio de información y VPN, infraestructura de la Mesa</p>			

Con formato: Fuente: Sin Cursiva

de Ayuda y Centro de Contacto y de todo dispositivo electrónico con conexión de red.

Nivel Requerido

DI >= 99.7%

Unidad de Medición	Porcentaje	Frecuencia de Medición	Mensual
---------------------------	------------	-------------------------------	---------

Fuente de Medición

Mecanismo automatizado de Información con acceso *web* que permita monitorear la disponibilidad de los servicios tecnológicos, su operación, el comportamiento y trazabilidad de forma continua 7x24 de los siguientes componentes tecnológicos:

- i. El tráfico de Red entrante/saliente por completo.
- ii. La Calidad de sus conexiones.
- iii. La Calidad de la Red.
- iv. Todas las conexiones LAN y WAN.
- v. Disponibilidad de los canales de las Direcciones Territoriales, Organismos de Tránsito e Internet, así como entre los *Datacenter* o Nubes de la Plataforma Tecnológica del RUNT.
- vi. *Ping* y tiempo de respuesta.

Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.

Rangos de Cumplimiento

Rango de Resultado	Deducción
100% >= DI >= 99.7%	No se descuenta
99.7% > DI >= 99%	0,35% del Ingreso de Tarifas del mes
99% > DI >= 97%	0,50% del Ingreso de Tarifas del mes

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

Fórmula de Cálculo

La medición se realizará para cada uno de los (i) elementos que componen el sistema.

$$M_{\text{mínima}} (PDS\ i = (TCS\ i / TTD) * 100)$$

PDS i = Porcentaje de disponibilidad del sistema para el elemento i que compone el sistema.

TCS = Tiempo de caída del servicio del elemento i del sistema

TTD = Total tiempo de disponibilidad=veinticuatro horas por cada día del mes.

i = Elemento i del sistema que se está midiendo

Excepciones

No se aplicará Deducción cuando:

1. En el caso en que la indisponibilidad sea atribuible a causas de fuerza mayor.
2. La variación de la disponibilidad de bienes o servicios de Infraestructura Centralizada y Descentralizada sea solicitada expresamente por el Ministerio. Esta solicitud debe estar formalizada y firmada por las Partes.

Con formato: Fuente: Work Sans

Código	4.6-006	Nombre	Gestión de los incidentes de seguridad informática y de información (GIS)	
Descripción				
Mide el cumplimiento de los tiempos máximos establecidos para atender los incidentes de seguridad informática y de información.				
Criticidad				
ALTO				
Objetivo				
Asegurar la rápida gestión de los eventos de seguridad informática y de información, mediante los servicios de SOC -Security Operation Center para realizar de manera proactiva la contención, mitigación y cierre de brechas de seguridad.				
Precisiones				
<p>1. Esta medición de tiempo de respuesta puede contemplarse como el tiempo de contención de una brecha de seguridad, respuesta a pérdida de información o respuesta a ataque informático o defacement, accesos no autorizados y suplantaciones. Sin embargo, la solución, mitigación o cierre de la brecha se deberá gestionar de manera inmediata, sin que esto perjudique el resultado del indicador actual.</p> <p>2. Para el caso de la atención de incidentes de seguridad informática se han establecido unos tiempos máximos de atención de estos, con el fin de atender adecuadamente los incidentes teniendo en cuenta su criticidad. Los tiempos expresados en el Anexo No. 1 de este Apéndice son el tiempo máximo en que el incidente debe ser contenido y atendido, y no al tiempo en el cual el incidente debe ser solucionado. Esto se debe a que la solución de los incidentes puede variar dependiendo del caso.</p>				
Nivel Requerido				
GIS >= al 99,8%.				
Unidad de Medición	Porcentaje	Frecuencia de Medición	Mensual	
Fuente de Medición				
Mecanismo automatizado para garantizar el monitoreo de equipos de seguridad informática 7x24 que garanticen su alta disponibilidad y cumplimiento de los Indicadores de Niveles de Servicios desde el SOC - Security Operations Center y el CSOC -Cibernetec Security Operaciones Center.				
Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rangos de Cumplimiento				
Rango de Resultado		Deducción		

100% >= GIS >= 99.8%	No se descuenta
99.8% > GIS >= 99.2%	0,35% del Ingreso del
92.2% > GIS >= 98.9%	0,50% del Ingreso del
Fórmula de Cálculo	
GIS = Porcentaje de incidentes de seguridad atendidos dentro del tiempo máximo de contención.	
GIS = (TISATMC / TISA) * 100	
TISATMC = Total de incidentes de seguridad atendidos dentro del tiempo máximo de contención, según la criticidad del incidente.	
TISA = Total de incidentes de seguridad atendidos.	
Excepciones	

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

Comentado [ANL10]: No hay fuerza mayor definida en el contrato.

Código	4.3-007	Nombre	Porcentaje de <i>tickets</i> de la Mesa de Servicio y el Centro de Contacto con tiempo de respuesta superior a lo establecido (PRT).	
Descripción				
Mide la solución de <i>tickets</i> que han sido reportados por los Usuarios y Actores de la Mesa de Servicio y el Centro de Contacto que superaron el tiempo establecido.				
Criticidad				
ALTO				
Objetivo				
Medir la eficacia en el cumplimiento de solución a los <i>tickets</i> reportados dentro del tiempo establecido en la Mesa de Servicio y el Centro de Contacto dispuestos por el Concesionario como punto de encuentro de los Usuarios y Actores con el RUNT.				
Precisiones				
1. Un <i>ticket</i> resuelto se refiere al que la Mesa de Servicio o el Centro de Contacto marcan dentro de la herramienta como solucionada.				
2. La clasificación de los <i>tickets</i> y los tiempos máximos de atención de los mismos se encuentra en el Anexo No. 1 de este Apéndice.				
Nivel Requerido				
PRT >= 95%				
Unidad de Medición	Porcentaje	Frecuencia de Medición	Mensual	
Fuente de Medición				
Módulo de trazabilidad en línea de la herramienta de gestión y administración de PQRSDF para Mesa de Servicio y Centro de Contacto.				
Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rangos de Cumplimiento				
Rango de Resultado	Deducción			
100% >= PRT >= 95%	No se descuenta			
95% > PRT >= 94%	0,35% del Ingreso por trámites del			
94% > PRT > 92%	0,50% del Ingreso por trámites del			
Fórmula de Cálculo				
PRT = (Número de <i>tickets</i> marcados como solucionados cumpliendo con los tiempos establecidos en la tabla de tiempos / Número de <i>tickets</i> reportados en el -----) * 100				

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

Excepciones

No se aplicará Deducción por el incumplimiento de este indicador cuando exista un acuerdo expreso entre las Partes que así lo establezca.

Código	4.4-008	Nombre	Porcentaje de eficiencia en la estimación inicial de tiempos de desarrollo (PEITD)	
Descripción				
Mide la capacidad que tiene el Concesionario de hacer las estimaciones de tiempos de desarrollo, desde el levantamiento del requerimiento hasta la aceptación por parte de la Interventoría para su despliegue en producción, según lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Criticidad				
MEDIO				
Objetivo				
Mide la eficiencia del Concesionario para entregar las estimaciones de tiempos de desarrollo, dentro de los acordados y establecidos.				
Precisiones				
El _____ máximo con el que cuenta el Concesionario para entregar la estimación de los tiempos de desarrollo de un requerimiento es de doce (12) Días.				
Rangos de Cumplimiento				
PEITD >=95%				
Unidad de Medición	Porcentaje	Frecuencia de Medición	Mensual	
Fuente de Medición				
Herramienta automatizada para administrar, controlar, consultar toda la información derivada de la gestión de proyectos de software, a través de la cual se realizan las auditorías.				
Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo _____ en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rangos de Cumplimiento				
Rango de Resultado	Deducción			
100% >= PEITD >= 95%	No se descuenta			
95% > PEITD >= 90%	0,25% del <u>Ingreso por trámites</u> del _____			
90% > PEITD >= 75%	0,40% del <u>Ingreso por trámites</u> del _____			
Fórmula de Cálculo				
PEITD = (Número de estimaciones entregadas dentro del tiempo máximo en el _____ / Número total de estimaciones entregadas en el _____) * 100				
Excepciones				

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

| -No aplican.

Código	4.4-009	Nombre	Porcentaje de desarrollos con errores en pruebas (PEP)	
Descripción				
Mide el número de errores que se detectaron en la etapa de pruebas para un determinado requerimiento de desarrollo de <i>software</i> .				
Criticidad				
MEDIO				
Objetivo				
Medir la calidad de la etapa de construcción dentro de un proyecto de desarrollo de <i>software</i> .				
Precisiones				
<p>1. Se considera como un error del <i>software</i>, el comportamiento o desarrollo anormal del mismo, comparado con lo descrito en el documento de especificación de requerimientos. Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.</p> <p>2. Se hacen pruebas de cada requerimiento de desarrollo de <i>software</i>.</p> <p>3. El número máximo de errores permitidos en esta etapa es de tres (3) errores diferentes, reportados en conjunto por los usuarios de pruebas.</p>				
Nivel Requerido				
PEP >=95%				
Unidad de Medición	de	Porcentaje	Frecuencia de Medición	de Mensual
Fuente de Medición				
Herramienta automatizada para administrar, controlar, consultar toda la información derivada de la gestión de proyectos de <i>software</i> , a través de la cual se realizan las auditorías.				
Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rango de Cumplimiento				
Rango de Resultado		Deducción		
100% >= PEP >= 95%		No se descuenta		
95% > PEP >= 90%		0,25% del		
90% > PEP >= 75%		0,40% del		
Fórmula de Cálculo				

PEP = (Número total de requerimientos probados con menos de 3 errores encontrados / Número total de requerimientos probados en un -----) * 100

Excepciones

-No aplican.

Código	4.4-010	Nombre	Porcentaje de cumplimiento en las entregas de productos al Ministerio (PCE)	
Descripción				
Hace referencia al porcentaje que mide el nivel de cumplimiento obtenido sobre el total de requerimientos de desarrollo de software que fueron solicitados y los que fueron entregados al Ministerio en los tiempos acordados.				
Criticidad				
ALTO				
Objetivo				
Medir la eficiencia en el cumplimiento de las entregas de los requerimientos que fueron solicitados y acordados para ser entregados dentro de un tiempo específico.				
Precisiones				
No aplican.				
Nivel Requerido				
PCE >= 95%				
Unidad de Medición	Porcentaje	Frecuencia de Medición	Mensual	
Fuente de Medición				
Herramienta automatizada para administrar, controlar, consultar toda la información derivada de la gestión de proyectos de software, a través de la cual se realizan las auditorías.				
Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rango de Cumplimiento				
Rango de Resultado		Deducción		
100% >= PCE >= 95%		No se descuenta		
95% > PCE >= 90%		0,35% del Ingreso por trámites del		
90% > PCE >= 75%		0,50% del Ingreso por trámites del		
Fórmula de Cálculo				
$PCE = \left(\frac{\text{Número total de requerimientos entregados al } \dots \text{ dentro de la fecha acordada de entrega planteada en la etapa de Diseño}}{\text{Número total de requerimientos acordados a ser entregados al } \dots \text{ en el } \dots} \right) * 100$				
Excepciones				
No aplican.				

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

LAL-8 110217A130

Código	4.4-011	Nombre	Porcentaje de requerimientos desplegados en ambiente productivo (PRDP)	
Descripción				
Mide la eficiencia del Concesionario para desplegar, en el ambiente de producción, los requerimientos de desarrollo de software solicitados una vez culminada la etapa de pruebas y con la aceptación de la Interventoría.				
Criticidad				
MEDIO				
Objetivo				
Medir la eficiencia en el despliegue, en ambiente productivo, de requerimientos dentro del tiempo máximo establecido para hacer esta labor.				
Precisiones				
El tiempo máximo con el que cuenta el Concesionario para desplegar en el ambiente de producción los requerimientos que ya salieron del ambiente de pruebas y tienen la conformidad de la Interventoría es de diez (10) Días.				
Nivel Requerido				
PRDP >= 95%				
Unidad de Medición	Porcentaje	Frecuencia de Medición	Mensual	
Fuente de Medición				
Herramienta automatizada para administrar, controlar, consultar toda la información derivada de la gestión de proyectos de software, a través de la cual se realizan las auditorías.				
Esta fuente de medición debe ser dispuesta por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rangos de Cumplimiento				
Rangos de Resultado		Deducción		
100% >= PRDP >= 95%		No se descuenta		
95% > PRDP >= 90%		0,25% del Ingreso por trámites del		
90% > PRDP >= 75%		0,40% del Ingreso por trámites del		
Fórmula de Cálculo				
PRDP = (Número de despliegues de requerimientos en ambiente productivo realizadas dentro del tiempo límite establecido / Número total de despliegues de requerimientos en ambiente productivo realizados en el periodo) * 100				

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

Excepciones

-No aplican.

Código	3.2-012	Nombre	Objetivo de punto de recuperación (RPO)	
Descripción				
Es una medida de la cantidad máxima tolerable de datos del último día, en un desastre sin causar daños graves al RUNT.				
Criticidad				
ALTO				
Objetivo				
-Medir el tiempo traducido a información perdida desde el punto de restauración del Sistema de Información.				
Precisiones				
1. Este indicador es aplicable para todo el Sistema de Información del RUNT que almacene datos.				
2. Si el resultado de este indicador supera diez (10) minutos se considera pérdida de la información.				
Nivel Requerido				
RPO <=5 minutos				
Unidad de Medición	de	Minuto	Frecuencia de Medición	de
				Mensual
Fuente de Medición				
1. Informe semestral de auditoria, reportes de funcionamiento y pruebas del DRP - <i>Disaster Recovery Planing</i> generados en la estrategia de continuidad de negocio.				
2. Informe semestral de auditoria y reportes generados en la estrategia de seguridad de la información.				
Estas fuentes de medición deben ser dispuestas por el Concesionario de conformidad con lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.				
Rangos de Cumplimiento				
Rangos de Resultado		Deducción		
1 minuto <= RPO <= 5 minutos		No se descuenta		
5 minutos < RPO <= 7 minutos		0,35% del Ingreso por trámites del		
7 minutos < RPO <= 10 minutos		0,50% del Ingreso por trámites del		
Fórmula de Cálculo				
RPO = -Hora exacta de ocurrencia del evento que causó la pérdida de información - hora exacta de ingreso del último dato al				

Con formato: Resaltar

Con formato: Resaltar

~~Backup~~ de la base de datos del RUMT. ~~correspondiente a cada~~
~~base de datos.~~

Comentado [ANL11]: Hay más de una?

Excepciones

No se aplicará Deducción por:

1. La recuperación del 100% de la información con ~~Backup~~, dado que bajo este indicador se deberán establecer los sistemas de ~~Backup~~.
2. Con la variación de la disponibilidad del servicio solicitada por el Ministerio. Esta solicitud debe estar formalizada y firmada por las Partes.
3. Por las ventanas de mantenimiento aprobadas por ambas Partes.

Cuando el resultado de cualquier indicador esté por debajo del mínimo establecido dentro de la tabla de rangos de resultados, se aplicará una Deducción equivalente al 0.66% de los Ingresos de Tarifa del Concesionario del periodo del incumplimiento, por cada indicador que cumpla esta condición.

4. Verificación de los Indicadores: Evaluación, Autoevaluación y facultades de la Interventoría

4.1 Tiempo máximo de corrección

Comentado [ANL12]: Revisar numeración de los títulos.

El tiempo máximo de corrección establecido para que el Concesionario corrija el resultado de un indicador con el que incumple y lo ajuste a niveles de cumplimiento igual o superior al nivel requerido, depende de la clasificación de criticidad del indicador señalada en el numeral 3.2 del presente Apéndice.

La aplicación de los tiempos máximos de corrección dependiendo del nivel de criticidad se muestra en la siguiente tabla:

Nivel de criticidad	Tiempo máximo de corrección
Alto	Diez (10) días
Medio	Veinte (20) días
Bajo	Treinta (30) días

Tabla 3. "Criticidad del Indicador y Tiempos Máximos de Corrección".

La aplicación del tiempo máximo de corrección no es equivalente a un Plazo de Cura previsto en el Contrato. El incumplimiento del nivel requerido para cualquier indicador inmediatamente conlleva una Dedución ajustada a lo establecido para cada indicador.

Si el Concesionario, después de transcurrido el tiempo máximo de corrección, no ha podido demostrar que el resultado de la medición del indicador se encuentra dentro de los niveles requeridos, esto generará una Dedución equivalente al máximo establecido para cada Indicador de Nivel de Servicio equivalente al 0.66% de los Ingresos de Tarifas del Concesionario del período del incumplimiento. Si llegado el tiempo de realizar la siguiente medición el indicador no se encuentra en el nivel requerido se procederá a aplicar la Dedución máxima establecida del 0.66% sin importar en qué rango de resultado se encuentre.

Si persiste un incumplimiento de un indicador o varios de manera consecutiva por más de tres (3) días consecutivos o durante cuatro (4) días discontinuos en un período de seis (6) días, se constituye un evento generador de multa y, en consecuencia, el Ministerio podrá iniciar un proceso sancionatorio al Concesionario.

Antes de iniciar el proceso sancionatorio por el incumplimiento de los Indicadores de Niveles de Servicio y posterior al aviso emitido por el Ministerio sobre el inicio del proceso, se establece un Plazo de Cura para que el Concesionario restablezca el resultado

de los Indicadores de Niveles de Servicio incumplidos a los niveles requeridos. Este Plazo de Cura no podrá ser superior a cuarenta y cinco (45) Días y será definido por el Interventor. Este Plazo empezará a contar desde que se le notifica al Concesionario el incumplimiento. Una vez cumplido este tiempo, el Ministerio podrá iniciar formalmente el proceso sancionatorio, el cual continuará sin importar que los niveles requeridos de los indicadores se alcancen posteriormente.

4.2 Evaluación de los indicadores

Los indicadores previstos en el presente Apéndice serán evaluados por la Interventoría y por el Concesionario considerando la periodicidad mínima señalada para cada indicador en el numeral 3 del presente Apéndice.

La medición de los indicadores se realizará dentro de los primeros cinco (5) días hábiles del ~~-----~~ siguiente al periodo vencido que se quiere evaluar. Para los tiempos establecidos de medición, un ~~-----~~ se cuenta desde la primera hora determinada por las 00:00:01 del día 1 del ~~-----~~ en cuestión hasta el último día del ~~-----~~ en cuestión el cual termina ~~-----~~ las 23:59:59 de dicho día. Un trimestre se contará de la siguiente manera: de enero a marzo, de abril a junio, de julio a septiembre y de octubre a diciembre, y un semestre, se cuenta de la siguiente manera: de enero a junio y de julio a diciembre.

El Concesionario se compromete a facilitar los datos necesarios, ~~-----~~ el acceso necesario a los registros, ~~-----~~ los informes, ~~-----~~ a las herramientas de sistemas ~~-----~~ a los documentos donde repose la información básica necesaria que la Interventoría y ~~-----~~ el Ministerio solicite, para poder realizar la medición correspondiente de cada indicador según lo establecido en el numeral 3 de este Apéndice.

El mismo día en el que se realice la medición de cualquiera de los indicadores, la Interventoría registrará en el Sistema de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS de que trata el numeral 5 de este Apéndice, el resultado de cada una de las mediciones.

Cada registro de medición de los Indicadores deberá contar, por lo menos, con la siguiente información:

a. La fecha en la cual se realiza la medición.

- b. Las herramientas, aplicaciones, formatos, registros, informes o documentos o equipos utilizados para la medición. Cuando se utilicen equipos de medición o herramientas especializadas, la Interventoría deberá solicitar al Concesionario las pruebas de su calibración.
- c. Nombre y cargo del personal encargado de la medición, incluyendo el personal del Concesionario en el caso en que éste estuviere presente.
- d. Número de pruebas, mediciones u observaciones realizadas para el cálculo de la medición, de ser necesario.
- e. Registro fotográfico o en video, cuando así lo considere la Interventoría, de la realización de las mediciones o de las lecturas de los datos requeridos para el cálculo del resultado de los indicadores.
- f. El resultado de las mediciones realizadas, incluyendo el resultado de cada variable que compone cada indicador.

El Concesionario deberá ser informado de la realización de mediciones de los indicadores, para lo cual la Interventoría deberá poner en conocimiento del Concesionario el plan de mediciones que habrá de desarrollar. El Concesionario deberá ser informado, al menos, con cinco (5) Días de anticipación a la realización de las mediciones.

Dentro de los siete (7) primeros Días Hábiles de cada mes, la Interventoría generará un reporte dentro del SSIS con la evaluación de la totalidad de los indicadores correspondientes a ser medidos. En este reporte se hará referencia expresa a los resultados obtenidos en la autoevaluación de los indicadores reportada por el Concesionario en el ~~SSIS~~ SSIS.

Sin importar que se tenga un acuerdo en el 100% de los resultados de los indicadores, el cálculo de las Deducciones se hace por cada indicador individual y de la misma manera se hace el cálculo de la Deducción total aplicable, de haber lugar a ello.

Si por razones no imputables al Concesionario no se realiza cualquier medición a cargo del Interventor, o si no se consigna el reporte mensual de indicadores dentro de los siete (7) primeros Días Hábiles de cada mes, los resultados obtenidos en la autoevaluación del Concesionario descrita en el numeral 4.3 de este Apéndice, una vez se encuentre revisada y aprobada por el

Ministerio, será la que quede en firme como resultado de la medición del ~~-----~~ en cuestión. En caso en que no haya acuerdo entre el Concesionario y el Ministerio sobre la autoevaluación, se procederá de conformidad con lo establecido en el Contrato para el arreglo de este tipo de diferencias.

4.3 Autoevaluación

El Concesionario deberá elaborar su propio plan de evaluación de indicadores, el cual entregará al Ministerio y a la Interventoría como parte del documento de Condiciones de Operación Técnicas y Tecnológicas de Dominios y Servicios - COTTDS que el Concesionario deberá entregar al Ministerio. Lo anterior, sin perjuicio del derecho que le asiste al Concesionario de efectuar mediciones de los indicadores en cualquier momento.

Los resultados obtenidos de la autoevaluación de los indicadores por parte del Concesionario serán igualmente registrados en el ~~-----~~ SSIS, en las mismas condiciones señaladas en el numeral 4.2 de este Apéndice.

No obstante lo anterior, salvo en el caso que se prevé en el numeral ~~-----~~ de este Apéndice, serán las mediciones efectuadas por el Interventor las que serán utilizadas para efectos del cálculo de las Deducciones y, por lo tanto, las mediciones efectuadas de manera directa por el Concesionario serán utilizadas por éste para el seguimiento de los Indicadores de Niveles de Servicio y la toma de decisiones respecto de acciones preventivas y correctivas orientadas a evitar el deterioro de cualquiera de los indicadores.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

4.3.1 Discrepancia en las mediciones

En caso de discrepancia entre los resultados registrados por el Interventor en el ~~-----~~ SSIS y las autoevaluaciones efectuadas por el Concesionario, este último comunicará de tal circunstancia al Interventor.

Siempre que una medición efectuada por el Interventor arroje un valor inferior al nivel requerido establecido para algún indicador, se dará inicio, desde el momento de la medición, al tiempo máximo de corrección. Aún en el caso en que, mediante una medición posterior, el Concesionario obtenga un valor superior al nivel requerido, el tiempo máximo de corrección deberá cumplirse, para realizar la medición que demuestre la corrección esperada.

El tiempo máximo de corrección siempre será contado a partir del momento en que se efectúa la medición que arroje un valor que no

cumple con el nivel requerido para el indicador. Sea la medición realizada por el Concesionario o por la Interventoría, el tiempo máximo de corrección siempre se aplicará sin que la discrepancia en las mediciones realizadas entre el Concesionario y la Interventoría requiera tener un resultado definitivo en el evento en que requiera ser dirimido.

Cuando exista una discrepancia en los resultados de las mediciones realizadas por el Concesionario y el Interventor, en un plazo no mayor a tres (3) días hábiles, posteriores a la medición, ambos establecerán las razones de la(s) discrepancia(s) e identificarán el resultado de la medición que deberá ser adoptada para el cálculo de las Deducciones. De no existir acuerdo en cuanto al resultado aplicable, se harán las Deducciones y el Concesionario podrá acudir a los mecanismos dispuestos en el Contrato para la resolución de

Una vez que el mecanismo dispuesto en el Contrato para la solución de controversias resuelve el conflicto, se procederá de conformidad con el cálculo de la Deducción que tuviese lugar teniendo en cuenta el ~~en~~ en que se dio la medición, como base para el cálculo del ingreso sobre el que se efectuará cualquier Deducción. En el ~~SSIS~~ SSIS se dejará constancia tanto del cálculo de la Deducción que sea necesario como del resultado emitido por el mecanismo de resolución de controversias.

4.4 Obligaciones de información

Cuando se inicie el conteo del tiempo máximo de corrección se deberá contar con un acta de medidas correctivas y preventivas, tomadas por el Concesionario posterior a realizar el análisis de las causas primarias del incumplimiento y esta acta deberá estar avalada por el Interventor. Estas actas estarán reportadas en el ~~SSIS~~ SSIS.

Sin perjuicio de los reportes mensuales a los que se refiere el numeral ~~del~~ del presente Apéndice, los cuales serán en todo caso efectuados por la Interventoría, el Concesionario está obligado a informar a la Interventoría y al Ministerio respecto de cualquier cambio que se registre en las mediciones de los indicadores, bien sea por la realización de nuevas evaluaciones cuyo resultado difiera del obtenido en la evaluación inmediatamente anterior, o por actividades desarrolladas por el Concesionario que afecten el estado de la infraestructura o la operación o el servicio concesionado.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

La información a la que se refiere el párrafo anterior deberá ser puesta a disposición de la Interventoría y del Ministerio a través del ~~SSIS~~ en forma de declaraciones de resultado, de acción correctiva o preventiva.

Estas declaraciones constituyen una manifestación formal de parte del Concesionario de que lo expresado en ellas es verídico.

4.4.1 Declaración de resultado

El Concesionario está obligado a declarar el resultado de la inspección de estado de cada ~~indicador~~, mediante su registro en el ~~SSIS~~, el día que se concluya dicha evaluación. En el evento en que el resultado no se encuentre en los niveles requeridos para cada Indicador de Niveles de Servicio, además de registrar el correspondiente resultado en el SSIS, enviará un mensaje de notificación a la Interventoría y al Ministerio informando el resultado obtenido.

4.4.2 Declaración de acción correctiva

En caso de que mediante cualquiera de las mediciones efectuadas por el Interventor se verifique que alguno de los ~~indicadores~~ no cumple con el nivel requerido establecido en el presente Apéndice, se registrará en el ~~SSIS~~ el inicio de una acción correctiva y el consecuente inicio del tiempo máximo de corrección.

La acción correctiva se considerará exitosa cuando el ~~indicador~~ evaluado con un valor inferior al nivel requerido se encuentre nuevamente en registros iguales o superiores al nivel requerido. Para ser considerada válida, una declaración de acción correctiva debe incluir la siguiente información:

- a. El código del ~~indicador~~.
- b. La descripción de la acción correctiva realizada. Esta debe estar en consonancia con la corrección de la causa primaria que ocasionó el incumplimiento.
- c. La evidencia documental, fotográfica o en video efectuada antes de realizar la acción correctiva, que permita apreciar claramente el resultado del indicador y el no cumplimiento del nivel requerido.

- d. El reporte de la nueva evaluación del indicador realizada por el Interventor, el cual contendrá, como mínimo, la información a la que se refiere el numeral 4.4 del presente Apéndice, exclusivamente en lo que al correspondiente indicador se refiere.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

En el evento en que venza el tiempo máximo de corrección sin que se hubiese presentado el reporte de acción correctiva, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida, en la siguiente medición del indicador y de presentarse incumplimiento del nivel requerido, se aplicará la Deducción máxima establecida por indicador correspondiente al 0.66% del Ingreso Tarifas, sin importar en qué nivel de medición se encuentre.

Si persiste un incumplimiento de un indicador de manera consecutiva por más de tres (3) meses consecutivos o durante cuatro (4) meses discontinuos en un periodo de seis (6) meses, el Ministerio podrá iniciar un proceso sancionatorio al Concesionario.

4.5 Equipos de Medición: Características y Calibración

Para las mediciones en que se involucre equipo de medición, herramientas de medición o herramientas estadísticas o paquetes de software específicos para hacer estas tareas, se deberá garantizar su correcto estado de calibración durante la medición.

Para garantizar el adecuado estado y funcionamiento de las herramientas de medición o software de medición, el Concesionario deberá presentar, cuando el Interventor los solicite, la evidencia necesaria que certifique al Interventor el funcionamiento seguro y exacto de las mismas, evidencia emitida y avalada por un tercero que sea seleccionado de común acuerdo entre el Concesionario y la Interventoría.

5. Registro y procesamiento de resultados: Sistema de Seguimiento de Indicadores de Servicio - SSIS

El SSIS corresponde al Sistema de Seguimiento de Indicadores de Servicio, cuyas características se describen a continuación, el cual será utilizado para el registro de la información relacionada con la evaluación de los indicadores.

5.1 Registro de las Declaraciones del Concesionario, de la Interventoría y del Ministerio.

Todas las comunicaciones entre el Concesionario, la Interventoría, y el Ministerio relacionadas con la evaluación de los ~~+~~ndicadores, así como las comunicaciones a que se refiere el numeral 4.4 del presente Apéndice deberán registrarse en el ~~SSIS~~ SSIS. Las comunicaciones remitidas por el Concesionario deberán contar con firma digital emitida por una entidad de certificación reconocida en Colombia. Adicionalmente, el Concesionario deberá proveer el servicio de estampado de tiempo para la recepción de comunicaciones del Interventor y el Ministerio.

Las declaraciones, al igual que todos los registros realizados en el ~~SSIS~~ SSIS, estarán permanentemente a disposición del Concesionario, la Interventoría y el Ministerio.

5.2 Mesa de trabajo

A partir del inicio de la Concesión, y con el objetivo de promover una rápida concordancia de criterios respecto de la gestión de los ~~+~~ndicadores, se deberá constituir una mesa de trabajo, formada por el representante del Concesionario, el representante de la Interventoría y el Supervisor del Contrato.

Las ~~partes~~ partes realizarán reuniones periódicas de trabajo, al menos una vez al ~~mes~~ mes, en las que podrán formular observaciones y hacer sugerencias metodológicas que permitan mejorar la gestión del Contrato. La mesa operará con base en un plan de trabajo que contendrá las fechas de las reuniones y la forma en que se registrará el contenido de ~~estas~~ estas, el que será definido de común acuerdo en la primera reunión citada por la Interventoría.

5.3 Características del ~~Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS

El Concesionario deberá disponer un ~~Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS que será parte del sistema formal de registro e información de los ~~+~~ndicadores durante la ejecución del Contrato, y cuyas características de diseño, operación y explotación son materia de los numerales ~~1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100~~ y ~~de~~ de este Apéndice.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

El SSIS deberá poder interoperar, registrar, consolidar y mantener la información de las diferentes fuentes de medición establecidas en la definición de cada Indicador de Nivel de Servicio definido en el numeral 3 de este Apéndice.

El Concesionario deberá proveer al Ministerio y al Interventor el acceso al ~~SSIS~~ SSIS, de tal manera que los funcionarios designados por éstos tengan acceso permanente a la información consignada en el ~~SSIS~~.

Dicho Sistema, como la información y los datos consignados en ~~el~~, será revertido al Ministerio a la terminación del Contrato. A ese efecto, el Concesionario deberá proveer al Ministerio, como parte de los bienes a ser revertidos, la licencia necesaria para el uso, desarrollo y actualización del sistema, incluyendo la documentación de desarrollo que permitirá generar nuevas versiones adaptadas y actualizadas. En el caso que el Concesionario desarrolle directamente el sistema o de haberse incorporado una adaptación particular de otros sistemas para este propósito específico, el Concesionario hará entrega del código fuente al Ministerio como parte de los bienes a ser revertidos.

5.3.1 ~~Ámbito de las funciones del Sistema informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS

El ~~SSIS~~ SSIS deberá proveer todas las funcionalidades requeridas para asistir los procesos de registro e información de los ~~Indicadores~~ indicadores, de manera que la información registrada ~~y~~ y procesada por el SSIS permita a las Partes y a la Interventoría ~~la~~ certeza respecto de la disponibilidad del ~~Aplicativo de Operación y de la Nueva Plataforma del RUNT~~ y sus Dominios y servicios técnicos. En lo sustancial, el registro de la información contempla, entre otros, los siguientes procesos:

Comentado [ANL13]: del Aplicativo de Operación y de la Nueva Plataforma RUNT?

- a. El registro de los resultados de evaluación de los ~~Indicadores~~ indicadores.
- b. El conteo del tiempo máximo de Corrección
- c. El registro de acciones correctivas.

Así mismo, se requiere registrar las firmas autorizadas de los administradores de ambas ~~Partes~~ partes, las identidades y claves de acceso de los asistentes y supervisores y los niveles de acceso para cada tipo de Usuario de Acceso.

El ~~SSIS~~ SSIS deberá garantizar la invariabilidad de la información que en él sea registrada. A ese efecto, toda operación que agregue modifique o elimine datos del ~~SSIS~~.

~~El SSIS deberá ser realizada mediante documentos que~~ ~~deberán ser preparados externamente o en línea, aprovechando las facilidades que ofrezca el SSIS. El Concesionario deberá especificar los Usuarios de Acceso autorizados a firmar en su representación.~~

5.3.2 Código y Documentación de Desarrollo del ~~Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS

El Concesionario deberá diseñar el SSIS, esto es, especificar el modelo de procesos, el modelo de datos, los procedimientos y todas las interfaces de usuario (pantallas, reportes, formatos de entrada). Las modificaciones que se introduzcan durante el proceso de diseño deberán ser reflejadas en actualizaciones de la especificación de requerimientos, a fin de mantener la trazabilidad hasta un nivel comprensible para el Ministerio.

En caso de que el Concesionario decida desarrollar el *software* del SSIS, este deberá ser desarrollado siguiendo lo establecido en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa en el Dominio Desarrollo de *Software*.

En el plazo que se establece en el numeral ~~...~~ de este mismo Apéndice, el Concesionario debe entregar un documento que defina claramente el modelo de procesos, su estructura, funciones, procesos involucrados, interrelaciones, salidas de información, que satisfaga las necesidades de operación tanto de la Interventoría, el Ministerio y el Concesionario. Asimismo, deberán estar claramente especificadas las actividades que intervienen en los procesos, los roles, estándares técnicos y la documentación ligada a los flujos de información.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

A partir del modelo entidad-relación y del modelo de procesos antedichos se debe entregar un modelo de datos que asegure a ambas partes la compleción y la integridad de la información y el acceso eficiente a ella.

Todos los casos de uso, los formatos de ingreso de información, pantallas y formato y contenido de reportes deben ser especificados.

5.4 Operación del ~~Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS

5.4.1 Obligaciones Generales

Todas las operaciones sobre el ~~SSIS~~ SSIS deberán realizarse exclusivamente vía Internet, con las medidas y protocolos de seguridad suficientes para asegurar la protección y acceso restringido a la información transmitida.

Con formato: Fuente: Sin Cursiva

Todas las operaciones realizadas sobre el ~~SSIS~~ SSIS deben ser trazables y auditables por la Interventoría y el Ministerio.

El SSIS deberá ofrecer cuadros de seguimiento a través del tiempo de todos y cada uno de los resultados de la medición de cada Indicador de Nivel de Servicio definido.

5.4.2 Condiciones de Operación del ~~Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS

El ~~SSIS~~ SSIS debe estar disponible para sus Usuarios de Acceso, funcionando plenamente, al menos durante el 99,0% del tiempo en cada ~~mes~~, a partir de su puesta en funcionamiento.

La disponibilidad del SSIS deberá ser monitoreada como se establece en el Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa, en el Dominio Monitoreo.

Los periodos de indisponibilidad deben ser registrados en el ~~SSIS~~ SSIS de manera automática. Dicha información podrá ser consultada por los Usuarios de Acceso y ~~ellos~~ estos podrán generar informes basados sobre ella.

5.4.3 Tiempos de Respuesta

Durante la operación normal, los Usuarios de Acceso de la aplicación deben obtener un tiempo de respuesta menor o igual a 3 segundos, para todas las operaciones de registro y consulta de datos, y bajo cualquier carga de trabajo. Estos tiempos deben cumplirse conectados a la aplicación, vía web, ~~desde las instalaciones de la Interventoría y el Ministerio.~~

La Interventoría podrá autorizar, a solicitud fundada del Concesionario, tiempos de respuesta mayores para aquellas operaciones que se compongan de procesos de carga y cálculos intensivos. Esos tiempos de respuesta deberán ser establecidos de manera específica para cada tipo de operación.

anterior. Este informe debe incluir los reportes de monitorización externa de la disponibilidad del SSIS, el reporte estadístico de los tiempos de interacción y los eventos relevantes del período, en particular, aquellos que hayan afectado el registro oportuno de la información, originando la pérdida de ésta o dificultado su procesamiento.

El Concesionario deberá presentar, además, un reporte de estado de la base de datos del SSIS cada vez que termine un periodo de Operación de la Concesión. Este informe debe contener toda la información requerida para servir de línea de base a partir de la cual se pudiere, si fuese necesario, continuar el registro y el control prescindiendo del ~~SSIS~~. El reporte de estado deberá ser entregado mensualmente y cada vez que, de manera extraordinaria, la Interventoría lo solicite.

El Concesionario deberá entregar a la Interventoría, adjunto al reporte mensual, la copia de todos los documentos ingresados al ~~SSIS~~ en el ~~informe~~ informado, así como el respaldo de la base de datos del SSIS correspondiente al mismo período.

5.4.6 Acceso de la Interventoría y el Ministerio al Sistema ~~Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS

El ~~SSIS~~ deberá proveer a la Interventoría y al Ministerio de las funciones que le permitan realizar todas las consultas y solicitar todos los reportes que sirvan a la tarea de fiscalizar el cumplimiento de los ~~indicadores~~ indicadores, incluyendo los mecanismos de traza y auditoría del sistema.

El ~~SSIS~~ deberá proveer funciones de navegación, lectura y copia de los documentos firmados digitalmente.

También deberá proveer a la Interventoría y al Ministerio de un punto de acceso o interfaz que permita a una aplicación externa generar consultas, obtener reportes y, en general, obtener y utilizar la data residente en el sistema sin modificarla.

5.4.7 Inicio de la Operación del Sistema ~~Informático de Seguimiento de Indicadores de Servicio~~ SSIS

Para el inicio de la toma de mediciones, el ~~SSIS~~ SSIS deberá estar en funcionamiento, el Interventor deberá haber revisado la aplicación y su documentación relacionada, la cual deberá haber sido entregada de manera definitiva a éste y al Ministerio, y deberán haberse realizado pruebas sobre éste por parte de la Interventoría.

Para lo anterior, el Concesionario preverá en su plan de implementación del Contrato el desarrollo y entrega del ~~SSIS~~ SSIS.

En consecuencia, en el plazo que determine el Plan de Implementación establecido en el Apéndice 2. Requerimientos Etapa Empalme Inicial, el Concesionario deberá hacer entrega formal a la Interventoría de la documentación definitiva de desarrollo del SSIS, así como de la versión definitiva de la aplicación

La Interventoría dispondrá de quince (15) Días Hábiles, contados desde el día de la entrega, para emitir sus observaciones sobre las características, funcionalidades de la aplicación y sobre su documentación.

Las eventuales observaciones de contenido deberán ser resueltas, esto es, el *software* deberá ser modificado y su documentación rectificada antes de presentar nuevamente la documentación y la versión resultante a la Interventoría, en el plazo que ésta razonablemente le conceda.

Una vez efectuadas las modificaciones requeridas, o vencido el plazo de quince (15) Días Hábiles para efectuar las objeciones, o no habiéndose efectuado alguna por parte del Interventor, se iniciará un período de prueba de al menos quince (15) Días Hábiles, que involucrará al ~~SSIS~~ SSIS y los equipos que se relacionen con éste.

A ese efecto, el Concesionario deberá proveer las condiciones y proponer un plan para realizar pruebas con datos básicos reales. Las pruebas deberán realizarse vía ~~Internet~~ Internet, en presencia de ambas Partes y desde el lugar que la Interventoría indique, con el sistema funcionando en sus Indicadores de Niveles de Servicio definitivos, durante un máximo de diez (10) Días Hábiles. Este plazo podrá suspenderse o prorrogarse si se detectare fallas o insuficiencias en el funcionamiento del SSIS que, a juicio de la Interventoría, impidan iniciar con su operación definitiva. En dicho caso, el Concesionario deberá solucionar las fallas o insuficiencias antes de que las Partes reanuden las pruebas.

El Concesionario deberá prever la implementación y las pruebas del SSIS antes de iniciar la Etapa Operativa contemplada en el Contrato.

5.4.8 Obligaciones del Concesionario respecto del SSIS

El Concesionario deberá operar el Sistema Informático de Seguimiento de Indicadores de Niveles de Servicio en todo momento, desde la finalización satisfactoria del periodo de pruebas y hasta la terminación del Contrato. Lo anterior, deberá entenderse de la siguiente manera:

- a. Mantenerlo disponible para las Usuarios de Acceso del SSIS a través de Internet.
- b. Monitorear, mediante una empresa externa, dicha disponibilidad, acreditarla y registrar automáticamente en el SSIS los periodos de indisponibilidad.
- c. Asegurar tiempos de respuesta que no superen la tolerancia establecida en el último párrafo del numeral 5.4.8.1.1.
- d. Realizar el respaldo diario de la base de datos del SSIS y de la información registrada y reconstruir fielmente la base de datos del SSIS dentro de la tolerancia de disponibilidad, de acuerdo con lo previsto en el numeral 5.4.8.1.1.
- e. Mantener en línea la información del SSIS registrada para un periodo no inferior a dos (2) años.
- f. Almacenar los registros durante todo el periodo de vigencia del contrato.
- g. Entregar a la Interventoría informes de operación del SSIS reportes de estado de la base de datos del SSIS, copias de los documentos de ingreso de información provistos de firma electrónica avanzada y los respaldos de la base de datos del SSIS con la periodicidad establecida en el numeral 5.4.8.1.1.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

El Concesionario deberá mantener el SSIS, esto es, realizar todas las acciones necesarias para que éste opere de acuerdo con las especificaciones. Si se detectare anomalías respecto a las especificaciones o errores de especificación que afecten la debida contabilización del servicio prestado o dificulten o impidan la

fiscalización, el Concesionario deberá corregir dichas anomalías o errores y rectificar el estado de la base de datos del SSIS en el plazo máximo de ~~cinco~~ tres (3^{er}) Días, contados desde la fecha en que la Interventoría se lo instruya formalmente.

El incumplimiento de las obligaciones de operación del SSIS dará lugar a la aplicación al Concesionario de la Multa prevista en el Contrato.

Toda modificación del *software* del SSIS dará lugar a la entrega de una nueva versión de éste a la Interventoría, acompañada de la documentación correspondiente, siguiendo lo establecido en el Dominio Desarrollo *Software* del Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa.

6. Cálculo de Deducciones

Para cada indicador, las Deducciones se calcularán siguiendo lo establecido en el aparte de Deducciones de la tabla de Rangos de Cumplimiento, establecida para cada uno de los indicadores en el numeral 3 del presente Apéndice y el Índice de Cumplimiento corresponderá con el resultado de la aplicación de la Fórmula de Cálculo de cada uno de los indicadores, en el correspondiente.

Para los indicadores que tienen una frecuencia de medición distinta a la mensual, según lo definido en las tablas del numeral 3 de este Apéndice, la Deducción aplicable en los meses que no sea medido será igual a cero (0%).

Es importante tener en cuenta que, cuando el resultado de un indicador está por debajo del mínimo establecido dentro de la tabla de rango de resultados, se aplicará una Deducción equivalente al 0.66% de los Ingresos de Tarifa del Concesionario del del incumplimiento, por cada indicador que cumpla esta condición.

De conformidad con lo anterior, el valor de la Deducción será el que resulte de la aplicación de las siguientes fórmulas de cálculo:

$$ID_{xi} = \sum_{n=1}^n \%D_{ni}$$

Donde:

ID_{xi} Índice de Deducción general x en el objeto i.

%D Valor que corresponde con lo definido dentro del campo Rangos de Cumplimiento y que está estipulado en la casilla Deducción y corresponde a un monto porcentual de Deducción establecido para cada indicador según su Índice de Cumplimiento del Nivel Requerido.

N Es cualquiera de los indicadores que se listan en las Tablas de la sección 3 de este Apéndice.

i Corresponde al objeto del cálculo.

Una vez se calcule el Índice de Deducción, este se multiplicará por el Ingreso de Tarifas y se obtendrá el valor de la Deducción.

De conformidad con lo anterior, el valor de la Dedución será el que resulte de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$D_{xi} = \text{INGRESO}_{xi} * ID_{xi}$$

Donde:

Dxi Valor de Dedución x en el mes i.
INGRESO xi Valor que corresponde al Ingreso de Tarifas x total recibido por el Concesionario en el mes i.
IDxi Índice de Dedución x en el mes i.

El porcentaje máximo de Dedución aplicable en un mes determinado de medición corresponderá al 8% del Ingreso de Tarifas del Concesionario.

El Concesionario deberá presentar a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la fecha de emisión del cálculo de Deduciones, el valor de la Dedución correspondiente a los meses de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria, en el respectivo mes, - 1 Concesionario en un plazo no mayor a un mes, contado desde el momento en que se emite el cálculo de Deduciones, abonará a la Subcuenta -Mejoramiento de Base de Datos, Nuevos Desarrollos y Compensación Tarifaria lo correspondiente al valor de la Dedución al que hubiese lugar.

7. Anexo No. 1 de los Indicadores 4.6-006 Y 4.3-007

Para el caso de la atención de incidentes de seguridad informática, Indicador 4.6-006, se han establecido unos tiempos máximos de atención a los mismos, con el fin de resolver adecuadamente los incidentes de acuerdo con su criticidad e impacto. Los tiempos expresados en la siguiente Tabla son ~~el tiempo~~ el tiempo máximo en que el incidente debe ser atendido, y no el tiempo en el cual el incidente debe ser solucionado. Esto se debe a que la solución de los incidentes puede variar dependiendo del caso en particular.

Nivel de criticidad de incidentes de seguridad informática	Tiempo máximo de atención
Inferior	3 horas
Bajo	1 hora
Medio	30 minutos
Alto	15 minutos
Superior	5 minutos

Tabla 4. "Tiempos de atención de Incidentes de Seguridad informática"

El tiempo máximo de atención será medido desde el momento en que se recibe el *ticket* que abre el Usuario que reporta el incidente, en la Mesa de Servicio o en el Centro de Contacto y los detectados por el SOC *Security Operation Center* se medirán desde el momento en que el incidente quede reportado en el SOC.

Para el caso de la atención de *tickets* de la Mesa de Servicio y el Centro de Contacto, Indicador 4.3-007, se han establecido unos tiempos máximos de atención a los mismos, con el fin de atender adecuadamente los incidentes de acuerdo con su criticidad e impacto. Los tiempos expresados en las siguientes tablas representan el tiempo máximo en que el incidente debe ser atendido y resuelto, para los *tickets* recibidos tanto en la Mesa de Servicio como en el Centro de Contacto.

Nivel de criticidad de <i>tickets</i>	Tiempo máximo de atención	Tiempo máximo de solución
Bajo	4 horas	1 día
Medio	2 horas	8 horas
Alto	30 minutos	4 horas
Superior	15 minutos	2 horas

Tabla 5. "Tiempos de Mesa de Servicio"

Nivel de criticidad de tickets	Tiempo máximo de atención	Tiempo máximo de solución
Bajo	15 minutos	30 minutos
Medio	10 minutos	20 minutos
Alto	5 minutos	10 minutos
Superior	1 minuto	3 minutos

Tabla 6. "Tiempos de Centro de Contacto"

El tiempo de atención será medido desde el momento en que se recibe el ticket que abre el Usuario que reporta el incidente, en la Mesa de Servicio o en el Centro de Contacto.

Los niveles de servicio en la Mesa de Servicios y el Centro de Contacto serán determinados según lo establecido en el Dominio Uso y Apropiación del Apéndice 3. Requerimientos Etapa Operativa. Un ticket que llegue a la Mesa de Servicio o al Centro de Contacto debe ser inicialmente categorizado según los servicios establecidos y luego debe ser clasificado según su criticidad.