



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No [•] DE [•]
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario: [•]

**APÉNDICE TÉCNICO 4
INDICADORES**

CONTENIDO

CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN.....	3
1.1 MODELO DE INDICADORES.....	3
CAPÍTULO II – INDICADORES	5
CAPÍTULO III - VERIFICACIÓN DE LOS INDICADORES.....	29
1. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE INDICADORES DE CUMPLIMIENTO.....	29
2. EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES	29
3. AUTOEVALUACIÓN.....	30
4. DISCREPANCIA EN LAS MEDICIONES.....	31
5. OBLIGACIÓN DE INFORMACIÓN.....	31
6. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE MEDICIÓN	33
CAPÍTULO IV - REGISTRO Y PROCESAMIENTO DE RESULTADOS: SICC.....	34
1. REGISTRO DE LAS DECLARACIONES DEL CONCESIONARIO, DE LA INTERVENTORÍA Y LA ANI 34	
2. MESA DE TRABAJO	34
3. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA INFORMÁTICO DE CONTABILIZACIÓN Y CONTROL (SICC)	34
4. OPERACIÓN DEL SICC	36
CAPÍTULO V - CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO.....	38
CAPÍTULO VI - INDICADORES, EVENTOS EXIMENTES DE RESPONSABILIDAD, Y MANTENIMIENTO PROGRAMADO	42
1. EVENTOS EXIMENTES.....	42
ANEXO 1	43

CAPÍTULO I – INTRODUCCIÓN

- a. De conformidad con lo previsto en la Sección 1.107 y 1.108 de la Parte General del Contrato, el presente Apéndice contiene los Indicadores de Uso, Nivel de Servicio y Calidad que son aplicables a las Unidades Funcionales en las Etapas Preoperativa y de Operación y Mantenimiento del Proyecto para el aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla de San Andrés.
- b. Adicionalmente, este Apéndice 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 de conformidad con la Sección 4.6 de la Parte Especial, lo cual incluye el procedimiento para el cálculo de las Deducciones.
- c. La aplicación de los Indicadores, su verificación y la aplicación de los procedimientos para el cálculo de la Retribución deberán ser efectuadas en concordancia con lo establecido en la Parte General y en la Parte Especial del Contrato. En todo caso, de presentarse alguna contradicción entre lo previsto en este Apéndice y los demás documentos contractuales, se atenderá a lo previsto en la Sección 20.15 de la Parte General.

1.1 Modelo de Indicadores

- a. De conformidad con lo establecido en la Ley 1508 de 2012 y en el Decreto 1082 de 2015, el Concesionario deberá cumplir con los estándares de calidad y los niveles de servicio que se definan en el Contrato de Concesión, para lo cual, este Apéndice incorpora los Indicadores que permiten medir de manera específica, oportuna, pertinente y viable, las condiciones de uso y calidad de la infraestructura asociada al Proyecto, tanto la existente, como la intervenida, así como el Nivel de Servicio de la misma.
- b. Cada Indicador está compuesto de los siguientes elementos: Nombre, Identificador, Concepto de Medición, Valor de Aceptación, Unidad de Medición, Método de Medida y Frecuencia. Adicionalmente, se establece un Tiempo Máximo de Corrección durante el cual el Concesionario podrá solucionar cualquier evento en el que los resultados del Indicador resulten ser inferiores al Valor de Aceptación.
- c. De conformidad con lo anterior, la estructura de cada uno de los indicadores corresponde a la que se indica a continuación:
 - (i) Nombre: Corresponde al nombre del Indicador.
 - (ii) Identificador: Se refiere al código con el que se identifica un Indicador.
 - (iii) Concepto de Medición: Se refiere a las características físicas de la infraestructura o de los equipos o a las condiciones de Operación que pretenden ser verificadas a través del correspondiente Indicador.

- (iv) Valor de Aceptación: Corresponde al valor mínimo o máximo que resulta aceptable para cada Indicador.
 - (v) Unidad de Medición: Se refiere a la unidad en la que se expresa la medida del Concepto de Medición.
 - (vi) Método de Medida: Se refiere a la descripción del procedimiento para efectuar la medida del correspondiente Indicador.
 - (vii) Frecuencia: Se refiere a la periodicidad mínima con la que el Interventor debe medir cada Indicador. Lo anterior, sin perjuicio de la facultad del Interventor y/o de la ANI de efectuar mediciones o evaluaciones adicionales de cualquiera de los Indicadores.
- d. Tiempo Máximo de Corrección: El Concesionario contará con un Tiempo Máximo de Corrección que será de un término de sesenta (60) Días. Durante este periodo el Concesionario podrá tomar las medidas pertinentes para subsanar el incumplimiento. Este término podrá ser menor mediante acuerdo con el Interventor, basado en la gravedad del incumplimiento y el tiempo razonable para remediarlo.

En los casos en que el incumplimiento sea causado por la falta de repuestos o piezas de recambio de carácter extraordinario que no hagan parte de aquellas requeridas para atender el desgaste de los sistemas o para efectuar reparaciones menores, cuyo plazo de consecución, reparación y/o montaje no dependa exclusivamente de la gestión del Concesionario sino que está sujeta a factores externos, el Concesionario tendrá un Tiempo Máximo de Corrección de acuerdo al plan de acción concertado con el Interventor basado en la gravedad del incumplimiento y el tiempo razonable para remediarlo, y en consecuencia, dicho Tiempo Máximo de Corrección podrá exceder el término de sesenta (60) Días.

CAPÍTULO II – INDICADORES

- a. Se han establecido Indicadores aplicables al Concesionario a partir del Acta de Inicio del contrato, teniendo en cuenta los siguientes criterios de medición:
 - (i) Etapa Preoperativa del Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla en San Andrés: Consiste en la medición, para este Aeropuerto, de actividades de operación y mantenimiento respecto de la Infraestructura entregada mediante el Acta de Entrega de la Infraestructura, conforme a la Sección 3.6 de la Parte Especial del Contrato, y hasta la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional. Los Indicadores aplicables se encuentran relacionados en el numeral b de la presente sección
 - (ii) Etapa de Operación y Mantenimiento del Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla en San Andrés: Una vez cumplida la ejecución del alcance particular de cada Unidad Funcional, y consecuentemente, a partir de la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional, se iniciará la medición de los indicadores relacionados en el numeral b de la presente sección.
- b. A continuación, se presentan los Indicadores aplicables al Concesionario en cada una de las Etapas del Proyecto:

Tabla 1: Indicadores

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U1	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Aire	Aeropuerto Operativo	Número de días del mes con cierre del Aeropuerto por causas imputables al Concesionario. Los mantenimientos programados debidamente notificados no se consideran imputables al Concesionario para este Indicador NOTA (1)	El Aeropuerto no debe haber cerrado NOTA (2) en ningún momento del Día más de tres (3) Días al Mes (los cierres parciales por horas en un mismo día no son acumulables, para efectos de sumar 24 horas "un día", se entiende que el aeropuerto ha cerrado en ese día).	El Aeropuerto no debe haber cerrado NOTA (2) en ningún momento del Día más de tres (3) Días al Mes (los cierres parciales por horas en un mismo día no son acumulables, para efectos de sumar 24 horas "un día", se entiende que el aeropuerto ha cerrado en ese día).	Días con Cierre en horario de operación AIP del Aeropuerto	Se registrarán y contarán los días de cada mes en los que el aeropuerto ha cerrado en algún momento por causas imputables al Concesionario	Mensual
U3	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Aire	Disponibilidad de Puente de Abordaje de contacto	Porcentaje (%) de puentes de abordaje que se encuentren en condiciones de operación	N/A	La disponibilidad no debe ser inferior al 75% en un Mes del total de puentes de abordaje con que cuente el aeropuerto.	Porcentaje (%) de puentes de abordaje disponibles	$DPAI = \frac{(\sum NPADI)}{(\sum NPADT)} \times 100\% \geq 75\%$ <p>DPAI: Disponibilidad de Puentes de Abordaje</p> <p>NPADI: número de puentes de abordaje disponibles en el mes.</p> <p>NPADT: número de puentes de abordaje totales que existan</p>	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUER TO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECU ENCIA
								<p>en el aeropuerto en el mes.</p> <p>Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición.</p> <p>El indicador solo se medirá durante la etapa de operación y mantenimiento.</p>	
U4	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Aire	Disponibilidad de Pista Operativa	Se verificará el número de eventos de no disponibilidad de la pista en el mes (Eventos > 6 horas)	El número de eventos de no disponibilidad de la pista en el Mes no podrá ser ≥ 6 . (no se tendrán en cuenta los cierres programados por mantenimientos Preventivo y correctivos)	El número de eventos de no disponibilidad de la pista en el Mes no podrá ser ≥ 6 . (no se tendrán en cuenta los cierres programados por mantenimiento s Preventivo y correctivos)	Unidad	$DPO = (\sum NEM) \geq 6 \text{ eventos al mes}$ <p>DPO= Disponibilidad de Pista Operativa</p> <p>NEM= Número de Eventos en el Mes. Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición.</p>	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U5	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Aire	Plataforma Comercial Operativa	Porcentaje (%) de estacionamiento directos y remotos que hacen parte de la plataforma Comercial que se encuentren en condiciones de operación en todo momento.	La disponibilidad debe ser $\geq 75\%$ en el Mes. Adicionalmente no se tendrán en cuenta los cierres programados por actividades de construcción o mantenimientos Preventivos y correctivos y NOTAM's publicados.	La disponibilidad debe ser $\geq 75\%$ en el Mes. Adicionalmente no se tendrán en cuenta los cierres programados por actividades de construcción o mantenimiento Preventivos y correctivos y NOTAM's publicados.	Porcentaje (%) de puestos de estacionamiento directos y remotos disponibles	$DPEC = \frac{(\sum NPED)}{(\sum NPET)} \times 100\% \geq 75\%$ <p>DPEC: Disponibilidad de Puestos de estacionamiento directos y remotos Plataforma Comercial</p> <p>NPED: Número de puestos de estacionamiento directos y remotos disponibles en el mes</p> <p>NPET: Número de puestos de estacionamiento directos y remotos totales que existan en el aeropuerto en el mes.</p> <p>Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición. El indicador solo se medirá durante la etapa de operación y mantenimiento después del periodo de construcción.</p>	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U6	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad de Baños Públicos	<p>Porcentaje (%) de baños disponibles al público sobre el total de baños del terminal de pasajeros. Se considera que un baño está disponible al público cuando no más de 2 elementos están fuera de servicio. Estos elementos se pueden referir a:</p> <p>(i) Lavamanos; (ii) Orinales; (iii) Sanitarios.</p> <p>El cierre temporal de baños para tareas de limpieza no se tendrá en cuenta a efectos de cálculo del Indicador si no supera los 20 minutos de duración ¹.</p>	La disponibilidad ≥ 90% durante el Mes	La disponibilidad ≥ 90% durante el Mes	Porcentaje (%) Disponibilidad de Baños Públicos	$DBP = \frac{(\sum NBPD)}{(\sum NBPT)} \times 100\% \geq 90\%$ <p>DBP: Disponibilidad de Baños Públicos ≥ 90%</p> <p>NBPD= N° de baños Disponibles terminal de pasajeros al Mes</p> <p>NBPT= N° de baños Totales del terminal de pasajeros al Mes</p> <p>Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición</p>	Mensual
U7	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad de Servicio de información de vuelos (FIDS BIDS ,GIDS)	<p>Porcentaje de tiempo respecto del tiempo total de operación del aeropuerto en el que se encuentran operativos los sistemas que ofrecen el servicio</p>	≥90 % de disponibilidad para el conjunto de BIDS, FIDS, GIDS. (No se tendrán en cuenta los cierres programados por mantenimientos	≥90 % de disponibilidad para el conjunto de BIDS, FIDS, GIDS. (No se tendrán en cuenta los cierres programados	Porcentaje (%) del tiempo operativos	$DSIV = \frac{(\sum Tcfbg)}{(\sum Tfoa) \times NEM} \times 100\% \geq 90\%$ <p>DSIV: Disponibilidad de Servicio de Información de vuelos.</p>	Mensual

¹ Se considera un baño público por cada género.

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
				de información al pasajero tales como pantallas y monitores de información, paneles de información, etc. Nota: El operador deberá monitorear el estado de funcionamiento de los diferentes sistemas que ofrecen los servicios de información al pasajero del aeropuerto. En caso de avería, deberá registrar la hora en la que se detecta la avería y como consecuencia hay una parada de la operación de ese sistema y la hora en la que el sistema vuelve a funcionar con normalidad.	Preventivos y Correctivos)	por mantenimiento Preventivos y Correctivos)		<p>ΣT_{fcbg}: Sumatoria de los Tiempos de funcionamiento** del conjunto* de FIDS, BIDS, GIDS (en horas), durante el tiempo operativo en el Mes de medición.</p> <p>ΣT_{tfoa}: Tiempo total del funcionamiento operativo del Aeropuerto en el Mes (en horas) multiplicado por número de elementos a medir (NEM).</p> <p>* conjunto = N° Total de FIDS terminal área de pasajeros+ N° total de BIDS terminal área de pasajeros+ N° Total de GIDS terminal área de pasajeros</p> <p>** Entiéndase como funcionamiento la correcta visualización de la información. Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición</p>	
U8	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad de los elementos de	Porcentaje de tiempo respecto del tiempo total de	≥90 % de disponibilidad para el conjunto	≥90 % de disponibilidad para el conjunto	Porcentaje (%) del	$DET M = \frac{(\Sigma T_{fce})}{(\Sigma T_{tfoa}) \times NEM} \times 100\% \geq 90\%$	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
			transporte de movilidad horizontal y vertical	operación del aeropuerto en el que se encuentran operativos los elementos, tales como escaleras mecánicas, cintas transportadoras ² y ascensores de la terminal de pasajeros Nota El operador deberá monitorear el estado de funcionamiento de los diferentes elementos que ofrecen los servicios que facilitan la movilidad horizontal y vertical de los usuarios, pasajeros entre otros. En caso de avería, deberá registrar la hora en la que se detecta la avería y como consecuencia hay una parada de la operación de ese elemento y la hora en la que el elemento vuelve a funcionar con normalidad.	agregado de los elementos de transporte de Movilidad Horizontal y vertical de la terminal área. Esta disponibilidad solo será medida una vez la OCCRE apruebe las hojas de vida del personal requerido, este indicador solo se medirá a partir de la etapa de operación y mantenimiento, después de terminada la Fase de Construcción.	agregado de los elementos de transporte de Movilidad Horizontal y vertical de la terminal área. Esta disponibilidad solo será medida una vez la OCCRE apruebe las hojas de vida del personal requerido, este indicador solo se medirá a partir de la etapa de operación y mantenimiento, después de terminada la Fase de Construcción.	tiempo operativos	DETM: Disponibilidad de Elementos de Transporte de movilidad Horizontal y Vertical. ΣTfce: Sumatoria de los Tiempos de funcionamiento del conjunto* de elementos de transporte de movilidad Horizontal y Vertical (en horas), durante el tiempo operativo en el Mes de medición. ΣTtfoa: Tiempo total del funcionamiento operativo del Aeropuerto en el Mes (en horas) multiplicado por el número de elementos a medir (NEM). * conjunto = N° Total de Ascensores terminal de pasajeros + N° total de esteras rodantes terminal de pasajeros + N° Total de escaleras eléctricas terminal de pasajeros. Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las	

² Para la etapa de Operación y Mantenimiento, se excluirán para la medición del indicador U8, las bandas transportadoras.

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
								operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición	
U9	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad de arcos de seguridad	<p>Porcentaje de tiempo respecto del tiempo total de operación del aeropuerto en el que se encuentran operativos los arcos de seguridad de la terminal de pasajeros.</p> <p>Nota: El operador deberá monitorear el estado de funcionamiento de los arcos de seguridad del aeropuerto. En caso de avería, deberá registrar la hora en la que se detecta la avería y como consecuencia hay una parada de la operación de ese sistema y la hora en la que el sistema vuelve a funcionar con normalidad.</p>	≥90 % de disponibilidad de los arcos de seguridad de la terminal de pasajeros.	≥90 % de disponibilidad de los arcos de seguridad de la terminal de pasajeros.	Porcentaje (%) del tiempo operativos	$DAST = \frac{(\sum Tfast)}{(\sum Tfoa) \times NEM} \times 100\% \geq 90\%$ <p>DAST: Disponibilidad de arcos de seguridad de la terminal de pasajeros.</p> <p>ΣTfast: Sumatoria de los Tiempos de funcionamiento del Arco(s) de Seguridad de la terminal de pasajeros, durante el tiempo operativo en el mes de medición.</p> <p>ΣTfoa: Tiempo total del funcionamiento operativo del Aeropuerto en el Mes (en horas) multiplicado por número de elementos a medir (NEM).</p> <p>Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente</p>	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUER TO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECU ENCIA
								anterior a la fecha de medición	
U10	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad de Scanner de seguridad	<p>Porcentaje de tiempo respecto del tiempo total de operación del aeropuerto en el que se encuentran operativos los Scanner de seguridad de la terminal de pasajeros.</p> <p>Nota: El operador deberá monitorear el estado de funcionamiento de los de Scanner de seguridad del aeropuerto. En caso de avería, deberá registrar la hora en la que se detecta la avería y como consecuencia hay una parada de la operación de ese sistema y la hora en la que el sistema vuelve a funcionar con normalidad.</p>	≥90 % de disponibilidad de los de Scanner de seguridad de la terminal de pasajeros. Este indicador solo será medido con los equipos de seguridad operados directamente por el concesionario o sus contratistas.	≥90 % de disponibilidad de los Scanner de seguridad de la terminal de pasajeros. Este indicador solo será medido con los equipos de seguridad operados directamente por el concesionario o sus contratistas.	Porcentaje (%) del tiempo operativos	$DET M = \frac{(\sum T f s s)}{(\sum T t f o a) \times N E M} \times 100 \% \geq 90 \%$ <p>DETM: Disponibilidad de Scanner de seguridad de la terminal de pasajeros.</p> <p>$\sum T f s s$: Sumatoria de los Tiempos de funcionamiento de los Scanner de seguridad (en horas), durante el tiempo operativo diario del aeropuerto en el mes de medición.</p> <p>$\sum T t f o a$: Tiempo total del funcionamiento operativo del Aeropuerto en el Mes (en horas) multiplicado por número de elementos a medir (NEM).</p> <p>Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición.</p>	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U11	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad del sistema de Cámaras de seguridad	El Concesionario debe garantizar la disponibilidad del sistema de Cámaras de seguridad	Mediante observación y/o mediante los partes de baja de las Cámaras de seguridad en llegadas, donde constará las horas inoperativas Muestra: 100%	Mediante observación y/o mediante los partes de baja de las Cámaras de seguridad en llegadas, donde constará las horas inoperativas Muestra: 100%	Unidad	El número de eventos de indisponibilidad del sistema de cámaras de seguridad en el Mes no podrá ser mayor a 4. Se considera un evento cuando la indisponibilidad del servicio sea en horario operativo, sea superior a 20% de las cámaras de seguridad y mayor a 60 minutos. No se cuenta como evento cuando la indisponibilidad del servicio se deba a mantenimientos preventivos y correctivos programados.	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U12	Nivel de Servicio	Lado Tierra	Tiempo de respuesta de PQRs a la gestión aeroportuaria	<p>Tiempo de respuesta de reclamaciones a la gestión aeroportuaria, por medio de peticiones, quejas y/o reclamaciones presentadas al Concesionario por web o vía escrita y/o cualquier medio evidenciable. Las PQRs respondidas serán las que estén relacionadas con el objeto del contrato de concesión y se responderán en un plazo máximo de 15 días hábiles, contados a partir de la fecha de recepción de la PQR's.</p>	100% de reclamaciones se responden en 15 días hábiles o en un tiempo menor	100% de reclamaciones se responden en 15 días hábiles o en un tiempo menor	Porcentaje (%) de PQRs	<p>$PQR's = \frac{(n)}{N} * 100\% = 100\%$</p> <p>Donde: n = número de PQR's respondidas en 15 días o menos. Entre la fecha de respuesta y la fecha de presentación para cada reclamación durante el Mes inmediatamente anterior a la medición.</p> <p>N= número total de PQR's recibidas.</p> <p>Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición</p>	Mensual
U13	Nivel de Servicio	Lado Tierra	Tiempo de Cola en Filtros de Seguridad en Terminal de Pasajeros	Tiempo desde que el pasajero llega a la cola de seguridad hasta que deposita sus objetos personales en la mesa con bandejas situada antes de las máquinas de RX.	Tiempo de espera por pasajero ≤ 20 minutos.	Tiempo de espera por pasajero ≤ 20 minutos.	Minutos	<p>Adoptar metodología del manual de la IATA ADRM-10 edición</p> <p>Para el cálculo del Indicador se usarán los datos de las operaciones durante el Mes inmediatamente anterior a la fecha de medición</p>	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U14	Nivel de Servicio	Lado Tierra	Disponibilidad del sistema de bandas en llegadas de reclamo de equipaje. (DBE)	<p>El Concesionario debe garantizar la disponibilidad del sistema de bandas de llegada.</p> <p>Se excluye en caso de cierres del aeropuerto y retraso de operación de las aerolíneas y mantenimientos preventivos y correctivos programados.</p>	≥80 % de disponibilidad del sistema de bandas de llegada. En el periodo de ejecución de la fase de construcción no se medirá este indicador.	≥80% de disponibilidad del sistema de bandas de llegada.	Porcentaje (%) del Tiempo Operativo del Sistema	<p>$DBE = ((n)/N) * 100\% = \geq 80\%$</p> <p>Donde:</p> <p>DBE= Disponibilidad del sistema de bandas en llegadas de reclamo de equipaje.</p> <p>$n = \sum T_{fme}$: Sumatoria de los Tiempos de funcionamiento del sistema de manejo de equipajes (en horas), durante el tiempo operativo diario del aeropuerto acumulado en el Mes de medición.</p> <p>$N = \sum T_{fa}$: Tiempo total del horario operativo del Aeropuerto en el Mes (en horas).</p> <p>Registro diario de operaciones en bandas de reclamo de equipaje.</p> <p>Muestra: 100% de operaciones de bandas de reclamo de equipaje.</p>	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U15	Calidad	Lado Tierra	Encuestas de satisfacción del cliente	Niveles de satisfacción: El nivel de satisfacción general de los pasajeros y de las compañías aéreas transmitido a través de las encuestas de satisfacción al cliente de acuerdo con la firma encuestadora e interventoría, que contendrá la metodología, preguntas definidas y tamaño de la muestra de las encuestas que se presentará semestralmente	Cálculo Nivel de Satisfacción depende de la especialidad que se va a valorar en la encuesta ver tabla Anexo N° 1	Cálculo Nivel de Satisfacción depende de la especialidad que se va a valorar en la encuesta ver tabla Anexo N° 1	Porcentaje	Metodología propuesta por la firma encuestadora avalada por la Interventoría	Semestral
U16	Calidad	Lado Aire	Evaluación del índice de condición del pavimento (PCI)	Con el fin de determinar el nivel de deterioro superficial en los pavimentos de aeropuertos a través de inspecciones visuales, se empleará la metodología propuesta por el Cuerpo de Ingenieros de Ejército Americano- PCI	PCI > 70 de Acuerdo con ASTM D5340 o aquella que la actualice o remplace	PCI > 70 de Acuerdo con ASTM D5340 o aquella que la actualice o remplace	Numero de aceptación PCI	Metodología del Cuerpo de Ingenieros del Ejército Americano; se inspeccionará todo el tramo, dividido por sectores de análisis con una longitud de 100 m	Semestral

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUER TO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECU ENCIA
U17	Calidad	Lado Aire	Índice de perfil o índice de regularidad	La superficie de una pista se mantendrá de forma que se evite la formación de irregularidades perjudiciales	RAC 14 (figura A-3(A) - Comparación de los criterios sobre irregularidad, región aceptable) o aquella que la actualice o remplace. Son tolerables las irregularidades menores a 2.5 cm en una distancia de 45m	RAC 14 (figura A-3(A) - Comparación de los criterios sobre irregularidad, región aceptable) o aquella que la actualice o remplace. Son tolerables las irregularidades menores a 2.5 cm en una distancia de 45m	Índice de perfil	Metodología establecida en el RAC 14 y/o AC 150/5380-9 aquella que la actualice o remplace.	Semestr ales
U18	Calidad	Lado Aire	Coefficiente de rozamiento	Los aeropuertos deben mantener la superficie de los pavimentos de sus pistas con buenas características del rozamiento bajo todas las condiciones.	RAC 14 (Tabla A-1, nivel máximo de rozamiento teniendo en cuenta el equipo utilizado) o aquella que la actualice o remplace.	RAC 14 (Tabla A-1, nivel máximo de rozamiento teniendo en cuenta el equipo utilizado) o aquella que la actualice o remplace.	Coefficiente de rozamiento	Metodología establecida en el RAC 14 y/o AC 150/5380-12 aquella que la actualice o remplace.	Semestr al
U19	Calidad	Lado Aire	Reparación de baches y fisuras en pista, plataforma y calles de rodaje	Reparación de baches y fisuras en menos de 30 días calendario desde el momento de la detección. IS1.46, Guía para la aplicación de los lineamientos de medición de los niveles de servicio estándares de	Tiempo de corrección < 30 días	Tiempo de corrección < 30 días	Días	Si el tiempo para reparar baches y fisuras > 30 días calendario	Trimestr al

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
				calidad y criterios ambientales para los proyectos de infraestructura aeroportuaria que se desarrollen bajo el esquema de asociación público privada del DNP, numeral 5.1.1					
U20	Calidad	Lado Aire	Programa de Gestión de Riesgo para el Control del Peligro Aviario y Fauna	El Concesionario presta los Servicios en cumplimiento del Programa de Gestión de Riesgo para el Control del Peligro Aviario y Fauna, durante toda la vigencia del Contrato.	Índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador. Se comprobará la ejecución mediante auditorías contratadas por el concesionario de los registros que evidencien la ejecución. (este indicador abarcará los 13 km medidos desde el ARP para la gestión del peligro aviar y de fauna)	Índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador. Se comprobará la ejecución mediante auditorías contratadas por el concesionario de los registros que evidencien la ejecución. (este indicador abarcará los 13 km medidos desde el ARP para la gestión del peligro aviar y de fauna)	Porcentaje	i) Presentación del Programa de Gestión de Riesgo para el Control del Peligro Aviario y Fauna (ii) Un índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador: $CPgra = (Ea/Ep) * 60\% + (Ame)/Amp * 30\% + (Sr)/Sp * 10\% \geq 90\%$ Donde: CPgra: Control del Programa de gestión del Riesgo Aviario Ea: Eventos atendidos que afectan la operación por Peligro aviario en el Mes. Ep: Número de eventos presentados que afectan la operación por Peligro aviario en el Mes.	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
								<p>Ame: Actividades de mejora ejecutadas producto de la anterior reunión del Comité Aeroportuario de Prevención del Peligro Aviario y Fauna.</p> <p>Amp: Actividades de mejora programadas de la anterior reunión del Comité Aeroportuario de Prevención del Peligro Aviario y Fauna.</p> <p>Sr: Socializaciones realizadas.</p> <p>Sp: Socializaciones programadas.</p> <p>En el caso que no se presenten eventos que afectan la operación por peligro aviario (Ep), no se programen acciones de mejora (Amp) o socializaciones (Sp) en el mes se entenderá cumplido estos factores.</p> <p>Mientras surte el proceso de aprobación del</p>	

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
								programa de Gestión de Riesgo para el Control del Peligro Aviario y Fauna, el concesionario deberá cumplir con el programa e Gestión de Riesgo para el Control del Peligro Aviario y Fauna vigente al momento de la firma del Acta de Entrega de la Infraestructura.	
U21	Calidad	Lado Aire	Revisión de pista y plataforma	El Concesionario debe dar cumplimiento al programa de revisiones que garantice la continuidad de la operatividad del área de movimiento.	Índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de los registros que evidencien la ejecución de las inspecciones, las observaciones localizadas y el plan de mantenimiento de la pista	Índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de los registros que evidencien la ejecución de las inspecciones, las observaciones localizadas y el plan de	Porcentaje	Un índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador: $IP = ((Ipr) / Ipp) * 40\% + ((Mpe) / Mp) * 40\% + ((Aoe) / Aol) * 20\% \geq 90\%$ Donde: Ipr: Inspecciones de pista realizadas. Ipp: Inspecciones de pista programadas, se deben realizar por lo menos dos	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
						mantenimiento de la pista		inspecciones diarias. Mpe: Mantenimientos programados ejecutados en el periodo. Mp: Mantenimientos programados en el periodo. Aoe: Atención de observaciones ejecutadas. Aoi: Atención de observaciones localizadas en las inspecciones.	
U22	Calidad	Lado Aire	cumplimiento de inspecciones de ayudas visuales	Medir el cumplimiento del programa de revisiones y mediciones que garantice la operatividad de las ayudas visuales en pista	Índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de los registros que evidencien la ejecución de las inspecciones y los mantenimientos, tanto programados como ejecutados	Índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de los registros que evidencien la ejecución de las inspecciones y los mantenimientos, tanto programados como ejecutados	Porcentaje	Un índice de cumplimiento del 90% de acuerdo con el indicador: $Iav = ((Ipr) / Ipp) * 60\% + ((Mpe) / Mp) * 40\% \geq 90\%$ Donde: Ipr: Inspecciones de ayudas visuales realizadas. Ipp: Inspecciones de ayudas programadas. Mpe: Mantenimientos programados ejecutados en el periodo. Mp: Mantenimientos programados en el periodo.	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U23	Calidad	Lado Aire	Sistema balizamiento -zona de contacto pista	Deberá estar en funcionamiento el 90% de las luces en la zona de toma de contacto.	Cumple cuando no haya más del 10% de luces fuera de servicio. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de mantenimiento.	Cumple cuando no haya más del 10% de luces fuera de servicio. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de mantenimiento .	Porcentaje	Deducción por incumplimiento cuando haya más del 10% de las balizas fuera de servicio y no se corrija en los dos (2) siguientes días de cierre de pista.	Mensual
U24	Calidad	Lado Aire	Sistema balizamiento -zona de eje de pista	Deberá estar en funcionamiento el 95% de las luces en la zona del eje de pista.	Cumple cuando no haya más del 5% de luces fuera de servicio. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de mantenimiento.	Cumple cuando no haya más del 5% de luces fuera de servicio. Se comprobará la ejecución mediante auditorías de mantenimiento .	Porcentaje	Deducción por incumplimiento cuando haya más del 5% de las balizas fuera de servicio y no se corrija en los dos (2) siguientes días de cierre de pista.	Mensual
U25	Calidad	Lado Aire/Tierra	Cerramiento perimetral	Reparación o reemplazo de tramos de los cercos que encuentra dañados o faltantes en el cerramiento perimetral del aeropuerto, haciendo la reparación en menos de dos (2) semanas.	100% Se comprobará la ejecución mediante auditorías de mantenimiento. y comprobación in situ.	100% Se comprobará la ejecución mediante auditorías de mantenimiento y comprobación in situ.	Porcentaje	Inspección Visual	Mensual
U26	Calidad	Lado Aire	Señalización horizontal pista y carreteos.	Corregir la demarcación horizontal de cada tipo de	Tiempo de corrección < 15 días, contados	Tiempo de corrección < 15 días, contados	Días	Se medirá el tiempo de corrección de los puntos afectados. Mediante el informe	Semestral

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
				señalización en los elementos afectados, cuando esta sea reportada en las inspecciones mensuales.	desde el momento de la inspección.	desde el momento de la inspección.		de mantenimiento. Para el cálculo del Indicador se usarán los datos reportados durante el semestre inmediatamente anterior a la fecha de medición.	
U27	Calidad	Lado Aire	Rocería y limpieza en franjas de seguridad incluida dentro del cerramiento aeroportuario	Altura de especies vegetales en las franjas de seguridad incluida dentro del cerramiento aeroportuario.	20cm en promedio en franjas de pista o carreteros.	20cm en promedio en franjas de pista o carreteros.	Centímetros	Medición física de la altura	Bimestral

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U28	Calidad	Lado Aire	Drenajes Superficiales, longitudinal y transversal	limpieza o capacidad hidráulica de las cunetas, zanjas, alcantarillas, canales, encoles, descoles y otras obras de drenaje existentes no inundadas. Se deberá corregir la limpieza o la capacidad hidráulica del canal.	100%	100%	Inspecciones diarias.	0% deducción si el Concesionario repara antes de las primeras dos (2) semanas. 50% deducción por Incumplimiento el primer mes. Si el segundo mes se mantiene la misma falla, deducción del 100% a partir de este momento. Auditoría a los informes de medición	Bimestral
U29	Calidad	Lado Aire	Mantenimiento de plazoleta y parques infantiles	Revisión de las actividades planificadas en el programa de mantenimiento vigente en un 90% mínimo. Solo se tendrán en cuenta las actividades en las que el concesionario tuvo acceso a la infraestructura a mantener	≥90 % de cumplimiento	≥90 % de cumplimiento	Inspecciones mensuales	$CMPP = \frac{(\sum \text{Actividades Ejejutadas})}{(\sum \text{Actividades programadas})} \times 100\% \geq 90\%$ CMPP: Cumplimiento de programa de mantenimiento de plazoleta y parques	Trimestrales

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUER TO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECU ENCIA
U30	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad de Infraestructura SEI	Número de días del mes disponible la infraestructura SEI	100% disponibilidad por Mes	100% disponibilidad por Mes	Inspección diaria	Se registrarán y contarán los días de cada Mes en los que la infraestructura del SEI está disponible	Mensual
U31	Nivel de Servicio	Lado Tierra	Disponibilidad de vehículos de extinción de incendios	Se deberá contar con el número mínimo de vehículos de extinción de incendios de acuerdo con la categoría del aeropuerto para SEI.	80% disponibilidad de vehículos mínimos en el horario de operación del aeropuerto. Por razones no imputables al concesionario	80% disponibilidad de vehículos mínimos en el horario de operación del aeropuerto. Por razones no imputables al concesionario	Inspección diaria	Se registrarán y contarán los días de cada mes en los que los vehículos mínimos están disponibles y operativos	Mensual
U32	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Tierra	Disponibilidad de Infraestructura a Servicios Médicos Aeroportuarios	Número de días del Mes disponible la infraestructura Servicios Médicos Aeroportuarios	100% disponibilidad por Mes	100% disponibilidad por Mes	Inspección diaria	Se registrarán y contarán los días de cada Mes en los que la infraestructura de Servicios Médicos Aeroportuarios está disponible	Mensual

Nº	TIPO DE INDICADOR	ÁREA DEL AEROPUERTO	NOMBRE	CONCEPTO DE MEDICIÓN	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA PREOPERATIVA	VALOR DE ACEPTACIÓN ETAPA O Y M	UNIDAD DE MEDIDA	MÉTODO DE MEDIDA	FRECUENCIA
U33	Disponibilidad de equipo y dotación de acuerdo con el documento AC 12133B Emergency medical Equipment de la FAA y la ley 1831 de 2017	Lado Tierra	Disponibilidad de equipo y dotación mínimo Servicios Médicos Aeroportuarios	Contar con listado de insumos, materiales, herramientas y equipos No Objetados oportunamente por la interventoría y en cumplimiento de la normativa legal vigente y la Normativa OACI aplicable y la ley 1831 de 2017	90% Disponibilidad por Mes	90% Disponibilidad por Mes	Inspecciones mensuales	Se registrará inventario de equipo mínimo para los Servicios Médicos Aeroportuarios	Mensual
U34	Disponibilidad de Infraestructura	Lado Aire	Cumplimiento del Plan de Mantenimiento	El Concesionario debe garantizar el cumplimiento de las actividades preventivas del Plan de Mantenimiento vigente.	Se debe realizar el 90% de las actividades preventivas programadas.	Se debe realizar el 90% de las actividades preventivas programadas.	Porcentual	Actividades preventivas realizadas/actividades preventivas programadas por 90% Se comprobará la ejecución mediante auditorías de los registros que evidencien la ejecución de las actividades preventivas programadas	Mensual

NOTA 1: Se considera aeropuerto cerrado cuando éste no está disponible para el despegue y aterrizaje de todo tipo de vuelos, se considera cierre del aeropuerto después de tres (3) horas consecutivas.

NOTA 2:

- Presencia de aves u obstáculos ajenos al control del Concesionario u otras causas que determine ATC, SEI y TWR.
- Cierre por ausencia del servicio SEI, ATC, y/o TWR.
- Cierre por motivos meteorológicos o causas naturales.
- Cierre por emergencia por activación del plan de emergencia o del plan de contingencia.
- Cierre temporal planificado con el objetivo de desarrollar obras de ampliación o desarrollo del plan de mantenimiento, siendo notificadas adecuadamente por NOTAM.

NOTA 3: De conformidad con el avance tecnológico o las condiciones futuras del desarrollo del proyecto se podrán actualizar los indicadores para lo cual el Concesionario, la interventoría y la ANI desarrollarán un procedimiento, teniendo en cuenta la normatividad establecida en el Contrato y sus Apéndices.

NOTA 4: El concesionario concertará con la Interventoría y con la no objeción de la ANI, un acuerdo de la metodología de medición de los indicadores de calidad y niveles de servicio dentro de los 60 días siguientes a la firma del Acta de Inicio, para lo cual se sugiere utilizar la guía de la IATA sobre Airport Service Level Agreement (SLA) – Best Practice.

NOTA 5: Para el caso de los Indicadores U7, U8, U9, U10 y U11, durante la Etapa Preoperativa, serán medidos con los elementos que se encuentren funcionales al momento de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura; en el caso en que se llegase a encontrar elementos no funcionales en el momento de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura, el concesionario tendrá un plazo máximo adicional de cuatro (4) meses posteriores al establecido en el Capítulo V, del literal e) del presente Apéndice para poner dichos elementos en operación e incluirlos dentro de la medición de los Indicadores U7, U8, U9, U10 y U11.

CAPÍTULO III - VERIFICACIÓN DE LOS INDICADORES

OBSERVACIONES

1. Procedimiento de medición de indicadores de cumplimiento

- a. El Concesionario junto al Interventor deberá realizar un documento metodológico “Procedimiento de medición de indicadores de cumplimiento”, que determine los lineamientos para la medición de los indicadores, garantizando pleno conocimiento de su implementación. Este documento deberá ajustarse, con los resultados observados de la implementación de una medición piloto de esta metodología, durante un periodo de uno a dos meses (aclarando que este periodo no será susceptible a deducciones).
- b. Luego de suscrita el Acta de Inicio y dentro del primer mes deberá concertarse entre el Concesionario y el Interventor la metodología específica de cada uno de los indicadores, garantizando pleno conocimiento de su implementación, mediante un documento suscrito entre las partes (Versión 1).
- c. El segundo mes se implementará una medición piloto y de ser necesario se ajustará la versión inicial del documento (Versión 2).
- d. Se dará traslado a la Agencia del documento Versión 2 para su revisión y aval.

2. Evaluación de los Indicadores

- a. Los Indicadores contenidos en el presente Apéndice serán evaluados por la Interventoría, considerando la periodicidad mínima señalada para cada Indicador en la Tabla de Indicadores.
- b. Para la UF0 se podrá iniciar la medición de indicadores en el tercer mes a partir de suscrita el Acta de Inicio.
- c. El mismo Día en el que se realice la medición de cualquiera de los Indicadores la Interventoría registrará en el Sistema Informático de Contabilidad y Control - SICC (según se define más adelante) el resultado de cada una de las mediciones.
- d. Cada registro de medición de los Indicadores deberá contar –por lo menos– con los siguientes elementos:
 - (i) La fecha en la cual fue aplicado en el correspondiente Método de Medida.
 - (ii) Según el caso, los equipos utilizados para la medición y prueba de su calibración cuando se utilicen equipos que así lo requieran.
 - (iii) Personal encargado de la medición, incluyendo el personal del Concesionario en el caso en que éste estuviere presente.

- (iv) Número de pruebas, mediciones u observaciones realizadas.
 - (v) Descripción del sitio y/o lugar de la infraestructura aeroportuaria (intervención, infraestructura y/o actividad) donde es realizada la evaluación.
 - (vi) Según el caso, soporte documental, registro fotográfico o en video de la realización de las pruebas.
 - (vii) El resultado de las pruebas realizadas.
- e. 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. En todo caso, excepto en el caso de los Indicadores de medición continua, diaria o semanal, el Concesionario deberá ser informado con por lo menos cinco Días Hábiles de anticipación a la realización de las mediciones. Para efectos de evaluar el cumplimiento de los Indicadores, el Concesionario podrá proporcionarle al Interventor los resultados de su autoevaluación.
 - f. Dentro de los cinco (5) primeros Días Hábiles de cada Mes, la Interventoría generará un reporte mensual con la evaluación de la totalidad de los Indicadores el cual servirá de base para la elaboración del Acta de Cálculo de la Retribución. De conformidad con lo establecido en el literal (b) anterior, la Interventoría elaborará el primer reporte mensual de medición de Indicadores dentro de los primeros cinco (5) Días Hábiles del cuarto (4º) mes contado a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio. Este reporte incluirá la evaluación de Indicadores del tercer (3º) mes contado a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio
 - g. 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 cinco (5) primeros Días Hábiles de cada Mes, la Autoevaluación del Concesionario descrita en el numeral 3 siguiente, una vez se encuentre revisada y aprobada por la ANI, será la que sirva de base para la elaboración del Acta de Cálculo de la Retribución. En caso en que no haya acuerdo entre el Concesionario y la ANI sobre la Autoevaluación del Concesionario para el reconocimiento de la Retribución, se procederá de conformidad con las Secciones 3.1 (i) (ii) y siguientes de la Parte General.
 - h. Únicamente si se llegaren a presentar estas circunstancias, el Acta de Cálculo de la Retribución será suscrita por el Concesionario y la ANI.

3. Autoevaluación

- a. El Concesionario deberá elaborar su propio plan de evaluación de Indicadores, el cual entregará a la ANI y a la Interventoría. Lo anterior, sin perjuicio del derecho que le asiste al Concesionario de efectuar mediciones de los Indicadores en cualquier momento posterior a la suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.
- b. La autoevaluación de los Indicadores por parte del Concesionario será también registrada en el SICC, en las mismas condiciones señaladas en el numeral 2 del presente capítulo de este Apéndice. No obstante, lo anterior, salvo en el caso que se prevé en el numeral 4(c) siguiente, serán las mediciones efectuadas por el Interventor las que serán utilizadas para efectos del

cálculo del Índice de Cumplimiento y por lo tanto, las mediciones efectuadas de manera directa por el Concesionario serán utilizadas para el seguimiento del cumplimiento de los Indicadores y la toma de decisiones respecto de acciones preventivas orientadas a evitar el deterioro de cualquiera de los Indicadores.

4. Discrepancia en las mediciones

- a. En caso de discrepancia entre los resultados registrados por el Interventor en el SICC y las mediciones efectuadas por el Concesionario, este último comunicará de tal circunstancia al Interventor.
- b. Siempre que una medición efectuada por el Interventor arroje un valor inferior al Valor de Aceptación de algún Indicador, se dará inicio al Tiempo Máximo de Corrección, aún en el caso en que mediante una medición posterior, el Concesionario obtenga un valor superior al Valor de Aceptación. En este caso, el Concesionario y el Interventor, en un plazo no mayor a cinco (5) Días Hábiles establecerán las razones de la discrepancia e identificarán la medición que deberá ser adoptada para el Índice de Cumplimiento. De no existir acuerdo en cuanto al resultado aplicable, se acudirá al Amigable Componedor para que resuelva la controversia, salvo que la ANI esté de acuerdo con el Concesionario.
- c. En todo caso, para efectos del cálculo del Índice de Cumplimiento y hasta tanto exista pronunciamiento del Amigable Componedor, se aplicará el resultado de la medición efectuada por la Interventoría. El Concesionario no podrá oponerse o condicionar la suscripción del Acta de Cálculo de Retribución a la decisión del Amigable Componedor.
- d. Cuando el Amigable Componedor encontrare que un Indicador no cumple con el Valor de Aceptación, se tendrá por fecha de inicio del Tiempo Máximo de Corrección aquella en la cual se haya notificado al Concesionario la decisión del Amigable Componedor.
- e. En el evento en que el Amigable Componedor encontrare que la medición efectuada por el Concesionario era correcta, y se hubiere suscrito el Acta de Cálculo de la Retribución, se procederá a recalcular el Índice de Cumplimiento dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la Notificación de la decisión del Amigable Componedor. En el caso en que ya se hubiere transferido el valor de la Retribución a la Cuenta Proyecto, la ANI pagará al Concesionario la diferencia junto con la Retribución correspondiente al Mes siguiente.

5. Obligación de Información

- a. Sin perjuicio de los reportes mensuales a los que se refiere el numeral 2 (f) del presente capítulo de este Apéndice, los cuales serán en todo caso efectuados por la Interventoría, el Concesionario está obligado a informar a la Interventoría y a la ANI 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 del Proyecto.

- b. La información a la que se refiere el párrafo anterior deberá ser puesta a disposición de la Interventoría y la ANI a través del SICC en la forma de declaraciones de resultado y de acción correctiva exitosa.
- c. Estas declaraciones constituyen una manifestación formal de parte del Concesionario de que lo expresado en ellas es verídico.

(i) Declaración de resultado

El Concesionario está obligado a declarar el resultado de la inspección de estado de cada Indicador, mediante su registro en el SICC, el día que se concluya dicha evaluación. En el evento en que el resultado difiera del obtenido en la evaluación inmediatamente anterior, además de registrar el correspondiente resultado en el SICC, enviará un mensaje de notificación a la Interventoría y a la ANI informando el resultado obtenido.

(ii) Declaración de acción correctiva

En caso que, mediante cualquiera de las mediciones efectuadas por el Interventor se verifique que alguno de los Indicadores no cumple con el Valor de Aceptación establecido en el presente Apéndice, se registrará en el SICC 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 Valor de Aceptación se encuentre nuevamente en registros iguales o superiores al Valor de Aceptación. Para ser considerada válida, una declaración de acción correctiva exitosa debe incluir la siguiente información:

1. El identificador del Indicador.
2. La descripción de la acción correctiva realizada.
3. Según el caso, el soporte documental, la fotografía digital o el registro en video efectuado antes de realizar la acción correctiva, que permita apreciar claramente la evidencia acerca del estado de la infraestructura o el nivel de servicio inferior al Valor de Aceptación.
4. 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 2 (d) del presente capítulo de este Apéndice, exclusivamente en lo que al correspondiente Indicador se refiere.

En el evento en que venza el Tiempo Máximo de Corrección sin que se hubiese presentado el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida al Concesionario, el primer mes después del Tiempo Máximo de Corrección se deducirá de la Retribución el incumplimiento acumulado desde la fecha en la que el Indicador NO cumplió con el valor máximo de aceptación (Momento desde el cual comienza a contar el Tiempo Máximo de Corrección) hasta el final del Tiempo Máximo de Corrección.

Si persiste dicho incumplimiento y una vez se le haga el descuento acumulado en la Retribución, debido a que no se presenta el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado

dicho reporte no se demostrare la corrección requerida, se realizará el descuento en la Retribución, hasta que se cumplan con los valores de aceptación del Indicador, sin perjuicio de lo establecido en la Sección 3.3 de la Parte General.

c. Declaración de inicio y fin de acción preventiva

El Concesionario está obligado a formular una declaración de inicio de acción preventiva cada vez que detecte una amenaza que pudiera llegar a afectar el cumplimiento de los Indicadores. La declaración debe incluir la individualización de la zona de intervención en la que se iniciará la acción preventiva.

De la misma manera, el Concesionario está obligado a formular una declaración de fin de acción preventiva cada vez que dé término a una de dichas acciones. Cada vez que se registre en el SICC una declaración de inicio de acción preventiva, se reducirá proporcionalmente el Valor de Aceptación del Indicador que sea objeto de la acción preventiva incluido en el documento metodológico “Procedimiento de medición de indicadores de cumplimiento”.

6. Herramientas y equipos de Medición

Para las mediciones de los Indicadores, se debe emplear personal calificado en temas aeroportuarios, herramientas y equipos de alto rendimiento, según corresponda.

CAPÍTULO IV- REGISTRO Y PROCESAMIENTO DE RESULTADOS: SICC

El SICC corresponde al Sistema Informático de Contabilización y Control, cuyas características se describen a continuación, el cual será utilizado para el registro de la información relacionada con la evaluación de los Indicadores y deberá ser diseñado, proporcionado y operado por el Consultor a su costo y riesgo.

1. Registro de las Declaraciones del Concesionario, de la Interventoría y la ANI

Todas las comunicaciones entre el Concesionario, la Interventoría, y la ANI relacionadas con la evaluación de los Indicadores, así como las comunicaciones a que se refiere el Capítulo III (4) del presente Apéndice deberán registrarse en el SICC.

Las declaraciones, al igual que todos los registros realizados en el SICC, estarán permanentemente a disposición de ambas Partes y de la Interventoría.

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 Indicadores, se deberá constituir una mesa de trabajo, formada por el representante del Concesionario, el representante de la Interventoría y el representante de la ANI.

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

3. Características del Sistema Informático de Contabilización y Control (SICC)

El Concesionario deberá diseñar y construir un sistema informático de contabilización y control (SICC) que será parte del sistema formal de registro e información de los Indicadores durante la ejecución del Contrato, y cuyas características de diseño, operación y explotación son materia del Capítulo IV (3) (a) y (b) y IV (4) de este Apéndice.

El Concesionario deberá proveer a la ANI y al Interventor de acceso al SICC, de tal manera que los funcionarios designados por cada una de estas tengan acceso permanente e irrestricto a la información consignada en el SICC.

Dicho sistema será revertido a la ANI a la terminación del Contrato. A ese efecto, el Concesionario deberá proveer a la ANI, como parte de los bienes revertibles, de 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 de haberse desarrollado el sistema de manera propietaria o de haberse incorporado una adaptación particular de otros sistemas para este propósito específico, el Concesionario hará entrega del código fuente a la ANI como parte de los bienes revertibles.

a. **Ámbito de las Funciones del Sistema**

El SICC deberá proveer todas las funcionalidades requeridas para asistir los procesos de registro e información de los Indicadores, de manera que la información registrada en el SICC y procesada por el SICC permita a las Partes y la Interventoría adquirir certeza respecto de la disponibilidad de los servicios en el Aeropuerto. En lo sustancial, el registro de la información contempla, entre otros, los siguientes procesos:

- (i) El registro de los resultados de evaluación de los Indicadores.
- (ii) El conteo del Término Máximo de Corrección y el registro de acciones correctivas.
- (iii) El registro de las acciones de conservación correctiva.

Asimismo, se requiere registrar las firmas autorizadas de los administradores de ambas partes, las identidades y claves de acceso de los asistentes y supervisores y los niveles de acceso para cada tipo de usuario.

El SICC deberá garantizar la invariabilidad de la información que en él sea registrada. A ese efecto, toda operación que agregue, modifique o elimine datos del SICC deberá ser realizada mediante documentos que podrán ser preparados externamente o en línea, aprovechando las facilidades que ofrezca el sistema. El Concesionario deberá especificar los usuarios autorizados a firmar en su representación.

b. **Código y Documentación de Desarrollo del SICC**

El Concesionario deberá diseñar el SICC, 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 reflejados en actualizaciones de la especificación de requerimientos, a fin de mantener la trazabilidad hasta un nivel comprensible para la contraparte no especializada.

En el plazo que se establece en el Capítulo IV (4) (e) 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, de la ANI como del 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.

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.

4. Operación del SICC

a. Obligaciones Generales

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

Todas las operaciones realizadas sobre el SICC deben ser trazables y auditables por la Interventoría y la ANI.

b. Condiciones de Operación del SICC

El SICC debe estar disponible para sus usuarios, a plena funcionalidad, al menos durante el 80,0% del tiempo en cada Mes, a partir de su puesta en funcionamiento.

La disponibilidad deberá ser monitorizada externamente a cargo y costo del Concesionario, de manera acreditable.

Los períodos de indisponibilidad deben ser registrados en el SICC de manera automática. Dicha información podrá ser consultada por los usuarios y estos podrán generar informes basados sobre ella.

c. Pérdidas de Información

En casos de desastre, las pérdidas de información deben limitarse a aquella ingresada en el día de la falla. Esto es, el Concesionario está obligado a almacenar en lugar seguro y mantener disponibles todos los documentos registrados en el SICC. Este respaldo debe ser realizado, al menos, cada día.

El Concesionario deberá desarrollar un procedimiento que permita la reconstrucción de la base de datos a partir de una descripción del estado de la contabilización en una fecha dada (línea base), del conjunto de documentos registrados en el SICC considerando el estampado de tiempo sobre estos documentos y el reingreso, por parte del Concesionario, de la Interventoría y la ANI, de las declaraciones, solicitudes y autorizaciones realizadas en el día de la falla por el Concesionario, la Interventoría y la ANI, respectivamente.

d. Acceso de la Interventoría y la ANI al SICC

El SICC deberá proveer a la Interventoría y a la ANI 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, incluyendo los mecanismos de traza y auditoría del sistema.

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

El SICC deberá proveer a la Interventoría y a la ANI 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.

e. Inicio de la Operación del SICC

Para la suscripción de la primera Acta de Terminación de Unidad Funcional, el SICC deberá estar en completo funcionamiento para la medición, registro de la medición y verificación del cumplimiento de los Indicadores por parte del Interventor.

En caso de discrepancia entre el Interventor y el Concesionario respecto de la aplicación y/o la documentación, éstas serán resueltas por el Amigable Compondor.

f. Obligaciones del Concesionario respecto del SICC

El Concesionario deberá operar el sistema de contabilización y control en todo momento, desde la finalización satisfactoria del periodo de pruebas y hasta el término de la Concesión. Lo anteriormente referido se entenderá por lo siguiente:

- (i) Mantenerlo disponible para las partes, a través de Internet.
- (ii) Monitorear mediante una empresa externa dicha disponibilidad, acreditarla y registrar automáticamente en el SICC los periodos de indisponibilidad.
- (iii) Asegurar tiempos de respuesta que no superen la tolerancia establecida en el último párrafo de la sección 4.
- (iv) Realizar el respaldo diario de la base de datos y de la información registrada y reconstruir fielmente la base de datos dentro de la tolerancia de disponibilidad, de acuerdo con lo previsto en la sección 4.
- (v) Mantener en línea la información de disponibilidad registrada para un periodo no inferior a (2) años.
- (vi) Almacenar los registros durante toda la vigencia de la Concesión.
- (vii) Entregar a la Interventoría informes de operación del sistema, reportes de estado de la base de datos, copias de los documentos de ingreso de información provistos de firma electrónica avanzada y los respaldos de la base de datos con la periodicidad establecida en la sección 4.

El Concesionario deberá mantener el sistema, 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 impidan la fiscalización, el Concesionario deberá corregir dichas anomalías o errores y rectificar el estado de la base de datos en el plazo máximo de sesenta (60) días, contados desde la fecha en que la Interventoría se lo instruya. El incumplimiento de las obligaciones y del plazo previsto en este párrafo dará lugar a la aplicación al Concesionario de la multa prevista en la Parte Especial del Contrato.

CAPÍTULO V - CÁLCULO DEL ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO

- a. El Índice de Cumplimiento se calculará como la suma de los valores de los pesos asignados a los Indicadores en la Tabla 2 y 3 de acuerdo con las mediciones realizadas en el Mes correspondiente y según la etapa que corresponda.
- b. Para aquellos Indicadores sobre los cuales se requiera de un período superior a un mes para realizar la primera medición del Valor de Aceptación, se entenderá que antes de realizarse dicha medición, se ha cumplido con el Valor de Aceptación del respectivo Indicador. En consecuencia, para efectos del cálculo del Índice de Cumplimiento se tendrá en cuenta lo siguiente: (i) el peso del Indicador será el que se encuentra en la Tabla 2 y se aplicará según se indica en el numeral (ii) del literal (f) del presente Capítulo; y (ii) no se aplicará deducción alguna sobre la Retribución.
- c. Se calculará el Índice de Cumplimiento de la siguiente manera:
 - (i) Etapa Preoperativa del Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla en San Andrés: Consiste en la medición de actividades de operación y mantenimiento respecto de la infraestructura que se haya suscrito en el Acta de Entrega de la Infraestructura conforme a la Sección 3.8 de la Parte Especial del Contrato, y hasta la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional. Los indicadores aplicables se encuentran relacionados en la “Tabla 2 de Indicadores de Etapa Preoperativa”.
 - (ii) Etapa de Operación y Mantenimiento del Aeropuerto Gustavo Rojas Pinilla en San Andrés: Una vez cumplida la ejecución del alcance particular de cada Unidad Funcional, y consecuentemente, a partir de la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional, se iniciará la medición de los indicadores relacionados en la “Tabla 3 de Indicadores de Etapa de Operación y Mantenimiento”.
- d. Las Tablas 2 y 3 relacionan los pesos de los Indicadores respecto al importe máximo del Índice de Cumplimiento, que para este caso es del cien por ciento (100%).
- e. La medición del Valor de Aceptación de los Indicadores determinará el cumplimiento o el incumplimiento de cada Indicador. Para la UF0 la medición de los indicadores iniciará una vez hayan transcurrido tres (3) meses contados desde la fecha del Acta de Inicio. La Retribución correspondiente a la Unidad Funcional 0 iniciará a partir del Acta de Inicio, se encontrará supeditada a la medición y al cumplimiento de los Indicadores establecidos en este Apéndice Técnico 4 una vez hayan transcurridos tres (3) meses a partir de dicha entrega.
- f. Para efectos del cálculo del Índice de Cumplimiento, se tendrá en cuenta lo siguiente: (i) en caso de incumplimiento del Indicador, el valor del peso del Indicador que se encuentra será cero (0); y (ii) en caso de cumplimiento del Indicador, el valor del peso del Indicador será el que se encuentra en la Tabla 2 o 3 según la Etapa que corresponda.
- g. El Índice de Cumplimiento corresponderá a la sumatoria de los pesos de los Indicadores de acuerdo con el numeral (ii) del literal (f) anterior.
- h. El porcentaje de deducciones de la Retribución será la diferencia entre el importe máximo del Índice de Cumplimiento (100%) y el Índice de Cumplimiento calculado.

TABLA 2 INDICADORES ETAPA PREOPERATIVA

N°	Nombre	UF0
U1	Aeropuerto Operativo	60
U4	Disponibilidad de Pistas Operativas	11
U5	Plataforma Comercial Operativa	10
U6	Disponibilidad de Baños Públicos	0,4
U7	Disponibilidad de Servicio de información de vuelos (FIDS, BIDS, GIDS)	0,3
U8	Disponibilidad de los elementos de transporte de movilidad horizontal y vertical	0,3
U9	Disponibilidad de arcos de seguridad	1
U10	Disponibilidad de Scanner de seguridad	1,5
U11	Disponibilidad de sistemas de Cámaras de seguridad	0,5
U12	Tiempo de respuesta de PQR's a la gestión aeroportuaria	0,3
U15	Encuestas de satisfacción del cliente	0,3
U19	Reparación de baches y fisuras en pista y calles de rodaje	1,2
U20	Programa de Gestión de Riesgo para el Control del Peligro Aviario y Fauna	0,2
U21	Revisión de pista y plataforma	2
U22	Cumplimiento de inspecciones de ayudas visuales	2
U23	Sistema balizamiento –zona de contacto pista	0,5
U24	Sistema balizamiento –zona de eje de pista	0,5
U25	Cerramiento perimetral	2
U26	Señalización horizontal pista y carreteros.	1
U27	Rocería y limpieza en franjas de seguridad incluida dentro del cerramiento aeroportuario	2,5
U28	Drenajes Superficiales, longitudinal y trasversal	1
U31	Disponibilidad de vehículos de salvamento y extinción de incendios	0,5
U34	Cumplimiento del Plan de Mantenimiento	1

TABLA 3 INDICADORES ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

N°	Nombre	UF0	UF1	UF2
U1	Aeropuerto Operativo	50	69	84
U3	Disponibilidad de puentes de abordaje			1,4
U4	Disponibilidad de Pistas Operativas	7		
U5	Plataforma Comercial Operativa	4		
U6	Disponibilidad de Baños Públicos	0,5		0,7
U7	Disponibilidad de Servicio de información de vuelos (FIDS, BIDS, GIDS)	0,5		0,7
U8	Disponibilidad de los elementos de transporte de movilidad horizontal y vertical	0,5		0,5
U9	Disponibilidad de arcos de seguridad	1		2
U10	Disponibilidad de Scanner de seguridad	1		2
U11	Disponibilidad de sistemas de Cámaras de seguridad			1,5
U12	Tiempo de respuesta de PQR's a la gestión aeroportuaria			1,5
U13	Tiempo de Cola en Filtros de Seguridad en Terminal de Pasajeros			1
U14	Disponibilidad del sistema de bandas en llegadas de reclamo de equipaje. (DBE)			2
U15	Encuestas de satisfacción del cliente	0,3		0,7
U16	Evaluación del índice de condición del pavimento (PCI)	5		
U17	Índice de perfil o índice de regularidad	0,6		
U18	Coefficiente de rozamiento	0,3		
U19	Reparación de baches y fisuras en pista y calles de rodaje	0,5		
U20	Programa de Gestión de Riesgo para el Control del Peligro Aviario y Fauna	0,2		
U21	Revisión de pista y plataforma	0,6		
U22	Cumplimiento de inspecciones de ayudas visuales	2		
U23	Sistema balizamiento –zona de contacto pista	0,5		
U24	Sistema balizamiento –zona de eje de pista	1		

N°	Nombre	UF0	UF1	UF2
U25	Cerramiento perimetral	2		
U26	Señalización horizontal pista y carreteros.	1,5		
U27	Rocería y limpieza en franjas de seguridad incluida dentro del cerramiento aeroportuario	1		
U28	Drenajes Superficiales, longitudinal y trasversal	1		
U29	Mantenimiento de plazoleta y parques infantiles		1	
U30	Disponibilidad de Infraestructura SEI	6	10	
U31	Disponibilidad de vehículos de salvamento y extinción de incendios	1	5	
U32	Disponibilidad de Infraestructura Sanidad	3	5	
U33	Disponibilidad de equipo y dotación de acuerdo con el documento AC 12133B Emergency medical Equipment de la FAA y la ley 1831 de 2017		10	
U34	Cumplimiento del Plan de Mantenimiento	9		2

De conformidad con lo anterior, el valor del Índice de Cumplimiento es la sumatoria de los pesos asignados a los Indicadores sobre los cuales se determinó que hubo cumplimiento. Será el que resulte de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$IC_{ix} = \sum_{n=1}^n VPI_{ni}$$

Donde,

IC _{ix}	Índice global de Cumplimiento de la Unidad Funcional x en el Mes i
VPI	Valor de la sumatoria de los valores de los pesos asignados a los Indicadores en el mes I (este valor varía entre las Fases de Preconstrucción, de Construcción y la Etapa de Operación y Mantenimiento)
n	Es el número del Indicador que se lista en la Tabla 1 de este mismo numeral.
i	Corresponde al Mes objeto del cálculo.
x	Es cualquiera de las Unidades Funcionales del Proyecto

CAPÍTULO VI - INDICADORES, EVENTOS EXIMENTES DE RESPONSABILIDAD, Y MANTENIMIENTO PROGRAMADO

1. Eventos Eximentes

- a. Los Indicadores de Cumplimiento se calcularán en los plazos previstos en el Contrato de Concesión, teniendo en consideración las mediciones que de cada uno de los Indicadores sean efectuadas.
- b. Si el Concesionario considera que el Índice de Cumplimiento ha sido afectado por Eventos Eximentes de Responsabilidad, procederá de la siguiente manera:
 - (i) Se suscribirá el Acta de Cálculo de Retribución aplicando el Índice de Cumplimiento que resulte de la medición de los Indicadores.
 - (ii) En la misma Acta de Cálculo de Retribución, el Concesionario dejará constancia de los Indicadores que, a su juicio, han sido afectados por Eventos Eximentes de Responsabilidad.
 - (iii) El Concesionario tendrá quince (15) Días Hábiles a partir de la suscripción del Acta de Cálculo de Retribución para presentar a la ANI y el Interventor la documentación que soporta la existencia de los Eventos Eximentes de Responsabilidad.
 - (iv) La ANI contará con diez (10) Días Hábiles para analizar la documentación presentada por el Concesionario, para lo cual contará con el apoyo del Interventor. Si, vencido ese término la ANI no se ha pronunciado, se entenderá negada la solicitud del Concesionario.
 - (v) Si el Concesionario discrepa de la decisión –expresa o tácita– adoptada por la ANI, podrá acudir al Amigable Compondor.
 - (vi) Si la ANI encontrare fundadas las razones esgrimidas por el Concesionario, o si así lo hallare el Amigable Compondor, las Partes procederán a recalculer el Índice de Cumplimiento dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la Notificación de la decisión del Amigable Compondor o a la comunicación de aceptación de la ANI. En el caso en que ya se hubiere transferido el valor de la Retribución a la Cuenta Proyecto, la ANI pagará al Concesionario la diferencia junto con la Retribución correspondiente al Mes siguiente.

ANEXO 1

Dentro de los indicadores de niveles de servicio se relaciona la realización de la encuesta de satisfacción del usuario, que tiene como fin verificar que el concesionario cumple con las obligaciones mínimas de desempeño requeridas en la prestación de todos los servicios necesarios. Estas encuestas se deberán contratar a costo y riesgo del concesionario, encuestas independientes de satisfacción de los usuarios del Aeropuerto con una o varias firmas independientes de investigación de mercados. Dichas encuestas deben cumplir, como mínimo, con los parámetros establecidos a continuación:

- Deben ser dirigidas a los pasajeros del Aeropuerto.
- Tienen que ser realizadas con una frecuencia de dos veces al año con un intervalo mínimo entre encuestas de seis (6) meses.
- Deben medir como mínimo, pero sin limitarse a los aspectos señalados en la tabla 1 incluida en esta sección del apéndice.
- La firma de investigación de mercados deberá acreditar experiencias mínimas de cinco (5) años en realización de encuestas para la medición de calidad de servicio y/o satisfacción del cliente. Antes de contratar la firma de investigación de mercados, el concesionario deberá obtener la no objeción por parte del Interventor quien verificará que la firma acredite la experiencia correspondiente y que no tenga ningún tipo de relación con el concesionario que pueda afectar su imparcialidad.
- La forma, frecuencia y metodología para realizar las encuestas, incluyendo localización, preguntas específicas y tamaño de la muestra, deberán ser definidas en conjunto por el Interventor y la firma de investigación de mercados seleccionada.
- La firma de investigación de mercados deberá entregar los resultados de las encuestas al concesionario y al Interventor.

Las encuestas se deberán basar en las siguientes pautas:

- Estar diseñada para proporcionar un cuadro representativo total de los niveles de satisfacción de los usuarios del Aeropuerto.
- Debe ser realizada de manera imparcial.
- Se entregarán encuesta a los pasajeros entrantes y salientes.
- El sistema de calificación para cada una de las categorías de servicio a medir será la siguiente:
 - A. Muy deficiente
 - B. Deficiente
 - C. Satisfactorio
 - D. Bueno
 - E. Excelente
- Las encuestas se distribuirán equitativamente durante cinco (5) días seguidos, de miércoles a domingo, durante cualquier semana del mes seleccionado por el Interventor para realizar la encuesta.

- Aproximadamente la tercera parte de las encuestas debe hacerse en periodos de tráfico pico en la mañana, una tercera parte en periodos de tráfico pico en la noche, y la tercera parte restante en otras horas.
- En términos de determinar el cumplimiento de los niveles de servicio, se seguirán los siguientes pasos para cada categoría de servicio:
- Para el Terminal de Pasajeros, el grado de aceptación será calculado como el cociente del número total de respuestas satisfactorio a excelente, sobre el número de respuestas en los muy deficiente a Excelente, para cada ítem en la encuesta.

$$\%Aceptación = \frac{R_{Satisfactorias}}{R_{Total}}$$

Donde:

$R_{Satisfactorias}$ = Número de respuestas con calificación entre Satisfactorio a Excelente

R_{Total} = Número de respuestas con calificación entre Muy Deficiente a Excelente

Tabla 1. Indicadores de Calidad del Servicio a Pasajeros que Reportará el Concesionario

Actividades a Encuestar	Calificaciones Mínimas de Satisfacción	
	Etapas Preoperativa	Etapas Operativa
Experiencia general del uso del Aeropuerto	70%	75%
Recaudo de tasas (comodidad – tiempo de atención)	70%	75%
Imagen del Aeropuerto	70%	75%
Iluminación	70%	75%
Ambiente general del Aeropuerto	70%	75%
Seguridad	70%	75%
Limpieza general	70%	75%
Suministros de elementos de aseo de las instalaciones sanitarias (papel higiénico, jabón de manos, secador eléctrico de manos, etc.)	80%	80%

Actividades a Encuestar	Calificaciones Mínimas de Satisfacción	
	Etapa Preoperativa	Etapa Operativa
Limpieza de las instalaciones sanitarias	80%	80%
Aseo en zonas de comidas	80%	80%
Calidad y atención del servicio de Enfermería	75%	85%
Calidad y atención en los puntos de información del Aeropuerto	75%	85%
Calidad en la recepción y atención a quejas y reclamos	75%	85%
Señalización y facilidad para ubicarse en el Aeropuerto	65%	75%
Comodidad en las salas de abordaje	65%	75%
Comodidad del área de reclamo de equipaje	70%	75%
Disponibilidad de servicios de telecomunicaciones	70%	75%
Estado de los pisos y sillas	80%	85%
Disponibilidad y calidad de los parqueaderos	60%	75%