

APENDICE TECNICO
ANEXO 2

El presente anexo contiene las fichas que definen los indicadores del Sistema de Control y sus Especificaciones.

Su aplicación debe hacerse en conjunto con otros documentos que hacen parte de los documentos contractuales. Si se presenta algún conflicto, en relación con la aplicación de los indicadores, entre otras especificaciones y las aquí consignadas, deben preceder estas especificaciones¹, las cuales son la base del Sistema de Control

Los términos que no se hallen definidos expresamente en este Anexo se entenderán de acuerdo con las definiciones dadas en las resoluciones y demás documentos emitidos por las entidades del sector, los cuales en la medida en que son mencionados en el presente anexo hacen parte integrante del mismo.

Los demás términos no definidos, se entenderán en primera instancia de acuerdo con las definiciones aplicables del Contrato y, en segunda instancia, de acuerdo con su sentido natural y obvio, según su uso común o según el lenguaje técnico respectivo.

El Contratista podrá escoger la forma en que realizará su Autocontrol y ejecutará sus propias inspecciones y respetará los procedimientos y equipamiento adoptados por La Interventoría en su proceso de seguimiento y puesta en práctica del Sistema de Control, (así como los resultados obtenidos por ésta) siempre y cuando todo ello cumpla como mínimo con estas Especificaciones y/o con las normas vigentes, y se ajusten a lo previsto en este apéndice.

1. Glosario de términos de las fichas

- **BACHE:** Cualquier cavidad en el pavimento, debida a pérdida de material, de superficie mayor de 0,5 m² y profundidad mayor de 2 cms
- **ASENTAMIENTO:** Cualquier hundimiento localizado del pavimento de superficie mayor de 0,5 m² y profundidad mayor de 2 cms, medida con regla de 3 metros centrada en el asentamiento.
- **RODADA O HUELLA:** Banda Longitudinal del Pavimento donde se produce el contacto con las ruedas de los vehículos.
- **UMBRAL:** Valor o estándar límite que define la frontera entre el cumplimiento o el incumplimiento de un indicador.

¹ Con la excepción del contenido de la última línea de la ficha, como se indica en la página siguiente.

- **UMBRAL PUNTUAL:** Valor límite del rango de valores puntuales que debe cumplir el Concesionario en cada kilómetro del sector. Las indicaciones de los símbolos mayor o menor aclaran la especificación que debe mantener el Concesionario.
- **UMBRAL MEDIO:** Valor límite del rango de valores medios que debe cumplir el Concesionario en cada tramo. Las indicaciones de los símbolos mayor o menor aclaran la especificación que debe mantener el Concesionario.

2. Notas sobre la fórmula de cálculo de la reducción de ingresos

1. La fórmula de cálculo que aplica para la reducción de ingreso, que aparece en la parte de debajo de cada una de las fichas, debe entenderse como una referencia que ayuda a entender el cálculo de estas reducciones.
2. Como signo multiplicador se usa “*”, mientras que x se usa como variable. Así:

$\sum mo2x$: suma acumulada en el mes de todas las reducciones debidas al concepto 2 ocurridas en ese mes. Por lo tanto ‘x’ se refiere al número de incumplimientos, desde 1 hasta x.

Lx: Longitud afectada por cada incumplimiento x del concepto 2.

L: Longitud afectada por el incumplimiento del concepto 1

Lt. Longitud total de la concesión.

A continuación incluimos las fichas de todos los indicadores definidos en el contrato y que deben ser cumplidos por el Concesionario y controlados por la entidad o sus representantes.

INDICADORES DE ESTADO

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E1	IRI	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Regularidad Longitudinal según el Índice de Regularidad Internacional (en m/km)		No Aplica	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Auscultación con equipos de medición continua según INV E-790-07. Calibración según INV-E-794-07		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
La unidad de medida será el IRI100 cada 100 m. Se deben medir todos los carriles en las dos rodadas o huellas. El valor a considerar será el peor de los dos valores obtenidos (uno de cada rodada). El valor puntual aislado cada 100 m será la media móvil del peor carril de los 100 metros anteriores. (Se entiende por valor puntual aislado aquel en que no hay otra sección que daría lugar a penalidad por valor puntual a menos de 100 m). El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de los IRI100 cada 100 m de ese km. La media del Tramo se obtiene como la media de los valores medios de cada Km. Para determinar la longitud afectada se suman los kms que sufren incumplimiento tanto puntual como medio (Sin solape). Los resultados de la auscultación también incluirán gráfico continuo del perfil longitudinal con medidas cada 20 m		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		No Aplica	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (100 m)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (100 m)	Umbral Medio (1 tramo)
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual (100 m)	Umbral Medio	Umbral Puntual (100 m)	Umbral Medio
≤ 3,5 mm/m	≤ 3,0 mm/m	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
57,1%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me1 = (me1 * L/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E2	Ahuellamientos	7,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Regularidad Transversal, en mm (ahuellamiento).		No Aplica	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Auscultación con equipos de alto rendimiento según INV-E-789-07. Verificación puntual y calibración por procedimiento topográfico		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se considerará la máxima profundidad de la rodera medida como la diferencia máxima de cota entre las crestas y los senos de la rodera más pronunciada de cada carril. Se dará una medida cada 20 m. El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de todas las medidas de ese km. Se tomarán medidas en una de las dos rodadas del carril por donde circulen más vehículos pesados en cada calzada. En calzadas únicas se medirán todos los carriles. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el FORMATO N° 1 INVIAS-INCO		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		No Aplica	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
≤ 20 mm	≤ 15 mm	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
40,0%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me2 = (me1 * L/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E3	CRT Fricción Transversal	8,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Fricción Transversal según el Coeficiente de Rozamiento Transversal (en %)		No Aplica	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Auscultación con equipos de medición continua siguiendo manual del equipo y, como referencia, la NLT-336. Calibración según INV-E-792-07 usando péndulo TRRL		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Semestral		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se medirá el equivalente al coeficiente CRT (coeficiente de Rozamiento Transversal). Para calzadas dobles, en el caso de que todos los carriles de una calzada tengan la misma capa de rodadura, se tomarán medidas en UNA de las rodadas del carril por donde circulen más vehículos pesados. En caso de que alguno de los otros carriles tenga capa de rodadura distinta se medirá también una de las rodadas de cada uno de estos carriles. EN calzadas únicas se medirán los dos sentidos y se considerarán los valores medios del peor carril. Se dará una medida cada 20 m. El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de todas las medidas de ese km. El valor medio del tramo se obtendrá como media del valor correspondiente a cada Km		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		No Aplica	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
≥ 50	≥ 55	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
45,7%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me3 = (me1 * L/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E4	Textura	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Macrotextura (en mm)		No Aplica	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Auscultación con texturómetros de alto rendimiento siguiendo Manual del equipo, y Referencia ISO-13473-1,2,3. Verificación y calibración según INV-E-791-07 usando Ensayo de Círculo de Arena.		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Medición en época seca. Se medirá el carril por dónde circulen más vehículos pesados. Si fueran diferentes los materiales del pavimento de los otros carriles, o se hubieran colocado en épocas del año distintas, se medirán también esos carriles. Se dará una medida cada 20 m. El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de todas las medidas de ese km. El valor medio del tramo se obtendrá como media del valor correspondiente a cada Km		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		No Aplica	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
≥ 0,4 mm	≥ 0,5 mm	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
40,0%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me4 = (me1 * L/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E5	Deflexión y SN	8,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Capacidad Mecánica (en mm)		No Aplica	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Auscultación con FWD según INV-E-798-07.		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Semestral		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se tomarán medidas en una de las rodadas del carril por dónde circulen más vehículos pesados. Si fueran distintas las capas de rodadura se medirán también esos carriles. En calzadas únicas se medirán todos los carriles. Se dará una medida cada 20 m. El valor correspondiente a cada Km se obtendrá como media de todas las medidas de ese km. A partir de la Deflexión se calculará el NÚMERO ESTRUCTURAL (SN) siguiendo instrucciones y requisitos del apartado "Sistema de Control" de las Especificaciones de O&M del Anexo Técnico.		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		No Aplica	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
≤ 0,5 mm	≤ 0,4 mm	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
45,7%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me1 = (me1 * L/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E6	Baches, Asentamientos y Fisuras	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Cantidad de fisuras en % de área respectivamente		Cantidad de baches y asentamientos	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Fisuras: Inspección visual de alto rendimiento (son válidos procedimientos en vehículos auscultadores de medición continua).		Baches: Inspección visual de alto rendimiento (son válidos procedimientos en vehículos auscultadores de medición continua).	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		Diario	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se tomarán medidas cada 50 M distinguiendo fisuras > 3 mm de las menores según FORMATO 2A. Se inspeccionará la calzada completa midiendo longitud de fisura y suponiendo ancho de 40 cm. Se reportará el porcentaje de área en cada Km. Para las Bermas la información se recopilará utilizando el Formato No 3A, del INVIAS-INCO para el efecto, donde se registrará para dicha longitud el área afectada en cada costado		Se medirá la superficie y la profundidad máxima de cada bache. Para asentamientos, se usará la regla de 3 metros	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		Kilómetro.	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
No Aplica	No Aplica	Ninguno	Ninguno
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		1 día	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
≤ 4%	≤ 3%	Ninguno	Ninguno
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		1 día	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
34,3%		1,1%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me6 = (me1 * L/Lt + ∑ me2x*Lx/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E7	Señalización vertical	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
% Retroreflectividad sobre la exigida para instalación Inicial		Existencia de la Señal, de Golpes (deformaciones graves), o pintadas	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Retroreflectividad de Referencia: Valor de Instalación Inicial del Manual de Señalización Vial, Colombia 2004. Auscultación con equipos portátiles o superior (referencia UNE 135350 EX).		Existencia: Según Manual de Señalización. Estado: Inspección Visual comprobando Especificaciones Técnicas de Construcción de Carreteras, INVIAS Art. 710-07	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se medirá la retroreflectividad (o luminancia retroreflejada) a través del coeficiente de retroreflexión R1. Se auscultará cada señal indicada por la interventoría tal que el número final de señales auscultadas en el Tramo no supere una media de 5 por km.		Se inspeccionará visualmente el estado de cada señal evaluando si es capaz de cumplir su servicio básico con luz diurna	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Cada señal		Cada señal	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
Retroreflectividad \geq 75 % del valor instalación	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		1 día	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
Retroreflectividad \geq 75 % del valor instalación	No Aplica	Ninguno	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		1 día	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
11,4%		0,4%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me7 = (me1 * L/Lt + \sum me2x*Lx/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E8	Demarcación horizontal: Líneas Blancas, Amarillas y Tachas	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Retrorreflectividad (en milicandelas por metro cuadrado y lux)		Existencia de la Señal Horizontal y de las Tachas	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Retrorreflectividad: Auscultación con equipos de medición continua.		Estado: Inspección Visual	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		Diario	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se tomará una medida cada 20 m en cada línea de arcén (derecho e izquierdo) y cada línea interior de división de carriles. En calzada única se auscultará, en caso de existir doble línea amarilla central solamente se tomarán medidas de una de las dos alternando las medidas en las días según indique la interventoría. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el FORMATO N° 5A INVIAS-INCO		Se inspeccionará visualmente la existencia y el estado de cada línea y tacha evaluando si es capaz de cumplir su servicio básico con luz diurna (demarcación) y nocturna (tachas).	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		Kilómetro.	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
150 mcandelas/m ² *lux blancas; 100 amarillas o la que sea más restrictiva del futuro manual	200 mcandelas/m ² *lux blancas; 150 amarillas o la que sea más restrictiva del futuro manual	Cada omisión de demarcación horizontal obligatoria. No Aplica para tachas.	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 semana		1 semana	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
Blancas: ≥ 200 mcandelas/m ² *lux; Amarillas ≥ 150; tachas funcionando > 80 % o la que sea más restrictiva del futuro manual	Blancas: ≥ 250 mcandelas/m ² *lux; Amarillas ≥ 200; o la que sea más restrictiva del futuro manual	Cada 50 m sin tachas obligatorias. Cada omisión de demarcación horizontal obligatoria	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 semana		1 semana	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre lng mensual - me2	
17,1%		4,3%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me8 = (me1 * L/Lt + ∑ me2x*Lx/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E9	Iluminación	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
No Aplica		Estado de los puntos de luz (funcionamiento)	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
No Aplica		Estado: Inspección Visual	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
No Aplica		Semanal	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
No Aplica		Se inspeccionará visualmente el funcionamiento de los puntos de luz y del resto de elementos (soportes, centros de mando, etc)	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
No Aplica		Cada punto de luz	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 semana	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	Cada 2 luces seguidas averiadas, o 1 luz averiada más de 15 días	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 semana	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
5,7%		1,4%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me9 = (Σ me2xLxLt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
 Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E10	Drenaje superficial Longitudinal y Transversal	5,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Capacidad Hidráulica y estado de cunetas, alcantarillas, encoles y descoles. (obstrucción)		Drenaje Longitudinal: Existencia de colmatación. Transversal: Existencia de obstrucciones graves	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Ninguna		Ninguna	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		Semanal	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se medirá el espesor de sedimento desde el fondo del dispositivo con ayuda de una cinta métrica o similar. Se tomarán medidas puntuales en los lugares indicados por la Interventoría. Cada obstrucción implica que ese kilómetro está afectado. Se incluye el drenaje de puentes y pasos superiores.		Se inspeccionará visualmente el funcionamiento básico de los elementos clave del drenaje longitudinal y transversal (cunetas, encoles y descoles y alcantarillas)	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		Kilómetro.	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
Sección Hidráulica Obstruída ≤ 15 %.	No Aplica	Longitudinal: Ningún tramo colmatado. Transversal: Ninguna alcantarilla con menos del 50 % de la sección libre	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 semana	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
Sección Hidráulica Obstruída ≤ 15 %. En puentes se exige además bajantes en buen estado, sin erosión ni corrosión.	No Aplica	Longitudinal: Ningún tramo colmatado. Transversal: Ninguna alcantarilla con menos del 50 % de la sección libre	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		1 semana	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
28,6%		7,1%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me10 = (me1 * L/Lt + ∑ me2x*Lx/Lt) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E11	Puentes	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Estado y estabilidad de los Puentes.		No Aplica	
Normatividad Especifica Aplicable 1		Normatividad Especifica Aplicable 2	
Inventario y Sistema de intervenciones según SIPUCOL		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Se inspeccionará visualmente el estado de los elementos de CADA puente(incluyendo pasos superiores y pasarelas peatonales) especialmente los mencionados por los umbrales (tableros, pretilas/barandillas, subestructura y drenaje)		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Cada puente		No Aplica	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)	Umbral Puntual (1 km)	Umbral Medio (1 tramo)
Se deberá intervenir en los puentes en el orden de prioridad marcado por el Programa de Intervención Prioritaria (PIP)	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes (no grave)		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual		Umbral Puntual	
<p>Puentes de Hormigón: <u>Tableros:</u> Superficie con grietas (no capilares), dañada o con desconchados: <5% ;Juntas con defecto que impida el movimiento, con sellado defectuoso, daños o pérdidas: ninguna ; <u>Armaduras descubiertas:</u> ninguna; Conectores metálicos en mal estado: ninguno; Juntas de expansión no funcionales: ninguna; Superficie de pintura en malas condiciones: ninguna ; Resto de elemento del tablero con pérdidas, grietas o desconchados: ninguno <u>Barreras de seguridad, barandillas de puentes o pretilas metálicas:</u> Con roturas o daños: ninguna; Conexiones en mal estado: ninguna; Protecciones en mal estado: ninguna <u>Barreras de seguridad, barandillas de puentes o pretilas de Hormigón:</u> Con roturas o daños: ninguna ;Grietas < 5 mm ; Desconchados < 1 cm <u>Subestructura:</u> Desconchados o grietas: ninguno; Erosión o deterioros en el cimient: ninguno; Deterioros en apoyos: ninguno ; Estribos con descalce o mal estado: ninguno; Pilas con descalce o mal estado: ninguna; Deterioros en rótulas: ninguno; Armaduras al descubierto: ninguna Puentes Metálicos o mixtos: <u>Superficie de pintura con deterioros:</u> ninguna <u>Superficie con corrosión:</u> ninguna <u>Elementos de unión en mal estado:</u> ninguno</p>		No Aplica	
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes (no grave)		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
34,3%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me11 = (me1 * N° puentes afectados/N° Puentes totales) * INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador		Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E12		Barreras y elementos de contención	5,00%	
Concepto de Medición 1			Concepto de Medición 2	
Estado y estabilidad de las barreras y elementos de contención			Existencia y ALINEACION de Barreras. Grandes Deformaciones	
Normatividad Específica Aplicable 1			Normatividad Específica Aplicable 2	
Ninguna			Ninguna	
Frecuencia de Control 1			Frecuencia de control 2	
Anual			Semanal	
Método de Medida 1			Método de Medida 2	
Se inspeccionará visualmente el estado de los componentes de barreras y elementos de contención especialmente los mencionados por los umbrales (postes, conexiones, etc). Se mide incumplimiento en cada km si al menos hay un tramo de 20 m o más que incumple el umbral			Inspección visual de la existencia y condición estructural básica. Se mide incumplimiento en cada km si al menos hay un tramo de 20 m que no existe o no está alineado.	
Unidad de Revisión y Control 1			Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.			Kilómetro.	
Operación Preliminar				
Umbral Puntual		Umbral Medio		Umbral Puntual
No Aplica		No Aplica		No Aplica
Tiempo máximo de corrección			Tiempo máximo de corrección	
No Aplica			1 semana	
Operación Permanente				
Umbral Puntual		Umbral Medio		Umbral Puntual
Barreras Metálicas: Postes y conexiones en perfecto estado, elementos sin patologías que puedan comprometer el buen desempeño (deformaciones medias, oxidaciones, fijaciones,...). Geometría según normativa. Barreras de Concreto: Perfectamente alienadas. Sin desprendimientos ni deterioros		No Aplica		Barreras y Elementos de Contención Alineadas y cumpliendo su condición estructural básica.
Tiempo máximo de corrección			Tiempo máximo de corrección	
1 mes			1 semana	
Sanciones				
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1			Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
28,6%			7,1%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR				
Me12 = (me1 * L/Lt + Σ me2x*Lx/Lt) * INGRESO MENSUAL				

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
 Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
E13	Estado de Márgenes, Separador Central, Áreas de Servicio y Derecho de Vía.	2,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Siegas y Podas de Mediana y Márgenes, Limpieza dentro del Derecho de Vía, Resultado en Vigilancia del Derecho de Vía.		Existencia de vegetación, basura o vulneración del Derecho de Vía tal que implique grave riesgo en la Seguridad Vial	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Ninguna		Ninguna	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual opcional		Semanal	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
<p>Vegetación: Medidas de su Altura en una franja de 4 m a partir del bordes de berma exterior y en todo el separador central. Basuras: Recuentos visuales de los elementos mayores de 15 cm encontrados en las mismas zonas inspeccionadas para la vegetación. En ambos casos las medidas se harán en subtramos representativos de 50 m (hasta 5 cinco medidas en cada subtramo para la vegetación e inspección continua para la basura) hasta un máximo de 3 subtramos por cada Km. El valor representativo de cada Km será: Vegetación -> la media de las medias cada subtramo ; Basura: Media de los artículos encontrados en cada subtramo</p>		Inspección visual de la condición de estas zonas comprobando la inexistencia de peligro para el tránsito o disminución de la seguridad vial . Se mide cada Km que presenta al menos 1 incumplimiento	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Kilómetro.		Kilómetro.	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 semana	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
<p>Vegetación: Altura media del km <30 cm ó tal que afecte a la seguridad vial (disminución de distancia de visibilidad, ocultación de señalización o balizamiento, etc.) Basura: Ningún Km con n° artículos basura medio por subtramo inspeccionado > 25 artículos</p>	No Aplica	Ningun Km afectado	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		1 semana	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - me1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - me2	
11,4%		2,9%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Me13 = (me1 * L/Lt + Σ me2x*Lx/Lt) * INGRESO MENSUAL			

INDICADORES DE OPERACIÓN

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
O1	Incidentes, accidentes, emergencias	8,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
No Aplica		Tiempo de atención a incidentes, accidentes y emergencias; tiempos de señalización de los mismos y tiempos de despeje y limpieza de calzada y bermas.	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
No Aplica		Ninguna	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
No Aplica		Permanente	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
No Aplica		La Interventoría cronometrará el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento (ya sea por descubrimiento propio o por comunicación de la constructora) hasta el momento en que se personen todo el equipo personal y vehicular que, a su juicio, el Interventor considere necesario para ese incidente.	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
N.A.		ud	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	Número de eventos no respondidos por el Concesionario: Ninguno.	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	Número de eventos no respondidos por el Concesionario: Ninguno.	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 hora	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - mo1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - mo2	
No Aplica		0,4%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Mo1 = (Σ mo2x)*INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
Identificador	Suministro de Información y Estado de Equipos de control, tecnología y monitoreo	3,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Disponibilidad y estado de equipos, instrumentos, vehículos y elementos de información, tecnología, control, vigilancia, medición y monitoreo de la vía.		Plazos de entrega de Informes	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Ninguna		Ninguna	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
<p>Seguimiento de entrega de informes Anuales o Puntuales(según define el apartado "Entrega de Informes" del Anexo Técnico): .La interventoría notificará al Concesionario el primer día posterior al plazo máximo de entrega la documentación pertinente. A partir de ese día aplicará una Reducción de Ingresos por cada mes de retraso.</p> <p>Estado y funcionamiento de los sistemas y equipos. Chequeos y contrastes aleatorios. En caso de encontrarse disfunciones se notifica y se castiga a partir del cumplimiento del tiempo máximo de corrección a establecer por La Interventoría según la gravedad de la disfunción (normalmente 1 mes salvo que afecte en los datos de conteo y clasificación de tráfico, emn que será de 1 día y aplicará el Coef. de reducción diario)</p>		<p>Seguimiento de entrega de Informes Mensuales(según define el apartado "Entrega de Informes" del Anexo Técnico): .La interventoría notificará al Concesionario el primer día posterior al plazo máximo de entrega la documentación pertinente. A partir de ese día aplicará una Reducción de Ingresos por cada día de retraso.</p> <p>Estado y funcionamiento de los sistemas de tráfico. Chequeos y contrastes aleatorios. En caso de encontrarse disfunciones se notifica y se castiga a partir del cumplimiento del tiempo máximo de corrección a establecer por La Interventoría según la gravedad de la disfunción (normalmente 1 día salvo que NO afecte en la veracidad de los datos de conteo y clasificación de tráfico, en que será de 1 mes y aplicará el Coef. de reducción mensual)</p>	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Sector		ud	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	No Aplica	Número de informes solicitados, establecidos no entregados o corregidos oportunamente: ninguno.
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 día	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	Todos los elementos del inventario que ha sido revisado por la entidad o sus representantes deben estar disponibles y en buen estado de funcionamiento. Disponibilidad mensual en buen servicio de los equipos y componentes de este indicador mayor a 99%.	No Aplica	Número de informes solicitados, establecidos no entregados o corregidos oportunamente: ninguno.
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		1 día	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - mo1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - mo2	
5,0%		0,2%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Mo2 = (mo1+ ∑ mo2x)*INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
O3	Cola de peaje	6,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
No Aplica		Número de vehículos en cola de peajes.	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
No Aplica		Ninguna	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
No Aplica		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
No Aplica		La interventoría cronometrará y acumulará los periodos de tiempo en los que la media de vehículos en cola de todos los carriles manuales y semiautomáticos del área de peaje supera el umbra. La media de vehículos se calculará, en cada momento, como número total de vehículos haciendo cola en dichas vías, dividido por el número total de vías manuales y semiautomáticas del área.	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
N.A.		Ud	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	(Número medio de vehículos en vías de pago manuales ≤ 5 durante más del 10 % del periodo	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 hora	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	Número medio máximo de vehículos en vías de pago manuales y semiautomáticas ≤ 5. Puede superarse durante un máximo de 60 minutos cada día.	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 hora	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - mo1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - mo2	
57,1%		0,3%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Mo3 = (Σ mo2x)*INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
O4	Ocupación de carriles	10,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
No Aplica		Disponibilidad y ocupación de carriles.	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
No Aplica		Ninguna	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
No Aplica		Permanente	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
No Aplica		Una vez detectada una cola debida a un corte de carril u ocupación parcial de calçada por el concesionario, La interventoría cronometrará y acumulará los periodos de tiempo en los que las características de la cola de vehículos supera el umbra de longitud máx. y velocidad mínima. La longitud se medirá desde el estrechamiento de calçada, y la velocidad de los vehiculos, calculando tiempo medio de recorrido de 100 m.	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
N.A.		ud	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	Longitudes de retención DEBIDAS A CORTES DE CARRILES POR LA CONCESIONARIA < 300 m con V circulacion > 10 km /h	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 hora	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	No Aplica	Longitudes de retención DEBIDAS A CORTES DE CARRILES POR LA CONCESIONARIA < 300 m con V circulacion > 40 km /h	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		1 hora	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - mo1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - mo2	
No Aplica		0,4%	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Mo4 = (Σ mo2x)*INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
O5	Indice de Mortalidad **	4,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Control de la relación entre el Número de accidentes mortales anual de cada sector y su Número de Vehículos-Km		No Aplica	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Ninguna		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
Contabilización Anual del Número de muertos POR SECTOR acaecido como consecuencia de Accidentes ocurridos dentro de los Límites del Derecho de Vía de la Concesión. Se incluyen atropellos a peatones. Cálculo anual del N° de Vehículos x Kilómetro de cada sector con la TPDA del sector y la longitud L del sector. Entonces $Im(\text{año } i) = N^{\circ} \text{ muertos} / (\text{TPDAsector} \times L \text{ sector})$		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Im		N.A.	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	$Im \text{ año } i < 1,05 * (Im \text{ año } i-1)$	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	$Im \text{ año } i < 1,05 * (Im \text{ año } i-1)$	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
No Aplica		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - mo1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - mo2	
6,7%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Mo5 = (mo1)*INGRESO MENSUAL			

PROYECTO RUTA DEL SOL
 CONTRATO DE CONCESIÓN
Apéndice Técnico Sectores 2/3 – Anexo 2
Borrador Para Fines de Discusión Únicamente

CONCESIÓN VIAL RUTA DEL SOL - INDICADORES DEL CONTRATO

Identificador	Nombre del Indicador	Peso sobre el total de Indicadores	
O6	Gestión	2,00%	
Concepto de Medición 1		Concepto de Medición 2	
Gestión de INVENTARIO y Actualización de Procedimientos y Programas.		No Aplica	
Normatividad Específica Aplicable 1		Normatividad Específica Aplicable 2	
Ninguna		No Aplica	
Frecuencia de Control 1		Frecuencia de control 2	
Anual		No Aplica	
Método de Medida 1		Método de Medida 2	
<p>Gestión de Inventario: Se comprobará, mediante contraste con información fotográfica fechada aportada por la Interventoría, la actualidad y corrección, a juicio de la Interventoría, de la Información contenida en el Inventario de Elementos de la Infraestructura. Por cada grupo de 3 elementos con algún dato no actualizado aplicará una reducción de Ingresos.</p> <p>Actualización de Programas: Cada omisión anual en la entrega del POM, o en la precisión de su actualización, genera una penalidad.</p>		No Aplica	
Unidad de Revisión y Control 1		Unidad de Revisión y Control 2	
Sector		N.A.	
Operación Preliminar			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	<p>Inventario: Elementos (señales, puentes, km de pavimento, defensas, etc..) con algún dato sin actualizar: Ninguno. Documentos del Proyecto As-Built sin actualizar y sin control de archivado: Ninguno.</p> <p>Programas: Presupuestos por actividades, equipos, protocolos y planes sin justificar o sin y actualizar anualmente: Ninguno.</p>	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Operación Permanente			
Umbral Puntual	Umbral Medio	Umbral Puntual	Umbral Medio
No Aplica	<p>Inventario: Elementos (señales, puentes, km de pavimento, defensas, etc..) con algún dato sin actualizar: Ninguno. Documentos del Proyecto As-Built sin actualizar y sin control de archivado: Ninguno.</p> <p>Programas: Presupuestos por actividades, equipos, protocolos y planes sin justificar o sin y actualizar anualmente: Ninguno.</p>	No Aplica	No Aplica
Tiempo máximo de corrección		Tiempo máximo de corrección	
1 mes		No Aplica	
Sanciones			
Coef.Reducción sobre Ingreso mensual - mo1		Coef. Reducción sobre Ing mensual - mo2	
3,3%		No Aplica	
SANCIÓN TOTAL MENSUAL DEBIDA AL INDICADOR			
Mo6 = (mo1)*INGRESO MENSUAL			