SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO
~~GERENCIA DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS~~

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS

ANEXO IV "MECANISMO DE PAGOS, DEDUCTIVAS Y PENALIZACIONES"

DE LAS BASES DE LA LICITACIÓN PÚBLICA INTERNACIONAL NÚMERO 30102015-002-20 PARA PARTICIPAR EN EL CONCURSO QUE TIENE POR OBJETO LA ADJUDICACIÓN DE UN CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LARGO PLAZO PARA LA MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE TRENES, SISTEMA DE CONTROL Y VÍAS DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.

CIUDAD DE MÉXICO, A ~~30 DE JULIO~~ 17 DE SEPTIEMBRE DE 2020.

MECANISMO DE PAGOS, DEDUCTIVAS Y PENALIZACIONES

REGLAS GENERALES PARA EL CÁLCULO DEL PAGO NETO MENSUAL POR SERVICIOS PRESTADOS POR EL PRESTADOR

A los términos que se usan con inicial mayúscula en el presente Anexo se les atribuirá el significado que se establece en las Bases, a menos que expresamente se establezca algo distinto en el presente Anexo.

Las disposiciones del presente Anexo aplicarán para calcular la Contraprestación que deberá pagar el STC al Prestador por la prestación de los Servicios. Para tal efecto, se estará a lo siguiente:

a) La Tarifa Anual de Servicios por Tren Nuevo (TATN) es igual al monto definido por el Licitante Ganador en su Propuesta Económica en la Fecha Base, conforme a lo que se establezca en las Bases de Licitación, esto es, $XXX[1] (XXX pesos). La TATN es la base a partir de la cual se calcula el Pago Neto Mensual por Servicios Prestados por el Prestador (PMS), conforme se detalla en el presente Anexo. La TATN se actualizará por Inflación con base en la metodología que se explica más adelante.

b) En el caso de los Trenes NM16 del lote de 10 Trenes existentes, la Tarifa Anual de Servicios por Tren NM16 (TAT16) se obtendrá como el resultado de la multiplicación de la TATN por el factor 0.214 (punto doscientos catorce), esto es:

$$TAT16 = TATN * 0.214$$

Donde:

$TAT16 =$ Tarifa Anual de Servicios por Tren NM16 a la Fecha Base.

$TATN =$ Tarifa Anual de Servicios por Tren Nuevo.

c) Ambas tarifas, tanto la TATN como la TAT16 son tarifas unitarias para cada tipo de Tren. Únicamente en los supuestos previstos en las Secciones 19.3, 22.3 y 22.4 del Contrato, y solo para el caso de los Trenes que estén en los supuestos descritos en dichos numerales, se podrá aplicar una tarifa ajustada, misma que deberá calcularse conforme a lo descrito en la Parte 8 del presente Anexo. En estos casos, se entenderá que el Pago Mensual Categorías 1 y 2 para Trenes Nuevos y Trenes NM16 calculados conforme a lo dispuesto en las Partes 3 y 4 del presente Anexo, se deberá estimar aplicando la tarifa ajustada únicamente a los Trenes que se encuentren en los supuestos previstos en las Secciones citadas del Contrato.

[1] La cantidad en pesos propuesta por el Licitante ganador.

Para ello, la tarifa ajustada tendrá la misma estructura que la descrita en la Parte 1 del presente Anexo.

d) El PMS se calculará tomando en cuenta el número de Trenes en operación, tanto Trenes Nuevos como Trenes NM16, conforme a la metodología que se detalla en el presente Anexo. Lo anterior, salvo en los casos previstos en las Secciones 19.3, 22.3 y 22.4 del Contrato, en donde se prevén los supuestos bajo los cuales puede proceder un pago de un Tren que no se encuentre en operación.

e) La forma y plazo para la realización del PMS se establecen en el Contrato. La fecha de cálculo será el último día de cada mes.

Cualquier cantidad pagadera a cargo del STC, de conformidad con el presente Anexo, se realizará de conformidad con lo establecido en el Contrato.

f) Los pagos, Deductivas y Penalizaciones contenidos en este Anexo son excluyentes e independientes de cualquier indemnización u otra penalización establecida en el Contrato o exigible conforme a la Legislación Aplicable. La aplicación de pagos, Deductivas o Penalizaciones no implica la aceptación por parte del STC del cumplimiento o incumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato a cargo del Prestador, ni exime al Prestador de las responsabilidades a que diera lugar como consecuencia de dicho incumplimiento en los términos de la Legislación aplicable.

g) Para efecto de determinar las fechas que se utilizarán para el cálculo de las cantidades previstas en este Anexo, se utilizará el subíndice $\boldsymbol{n}$ para referirse a cada año calendario, el cual se determina como año calendario o Año Contractual, según corresponda. Se utilizará el subíndice $\boldsymbol{m}$ para referirse al mes de prestación de Servicios; el subíndice $\boldsymbol{t}$ para referirse a las unidades en servicio de Tren del tipo que corresponda (siendo 30 el número máximo de Trenes Nuevos y 10 el número máximo de Trenes NM16) y el subíndice $\boldsymbol{b}$ para indicar la Fecha Base

h) Para cada Año Contractual vigente, $\boldsymbol{n}$ corresponderá al periodo del 1º de enero al 31 de diciembre del año de que se trate.

i) En todas las fórmulas del presente Anexo, el signo $*$ representa el símbolo aritmético de la operación de multiplicación y el signo $\boldsymbol{\Sigma}$ representa la suma de los elementos contenidos pertenecientes a una categoría o intervalo definido.

PARTE 1. ESTRUCTURA DE TARIFAS

1.1 De conformidad con el Contrato, el STC pagará al Prestador una Contraprestación por los Servicios efectivamente prestados. Dicha Contraprestación se estimará a partir de la TATN, la cual se determinará en la Fecha Base y se sujetará a los ajustes y actualizaciones previstos en el Contrato y sus Anexos. Como se explicó en el inciso b) de las Reglas Generales para el cálculo del PMS, la TATN se utiliza, asimismo, para determinar la TAT16.

1.2 La TATN incluye dos componentes:

$$TATN = T1TN + T2TN$$

Donde:

$TATN =$ Tarifa Anual de Servicios por Tren Nuevo en la Fecha Base, y es igual a XXXX pesos.

$T1TN =$ **<u>Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo</u>**. Este componente no estará sujeto a Deductivas ni Penalizaciones con el objeto de que se destine, primordialmente, al pago del servicio de la deuda que sea contratada para el financiamiento del Proyecto. Este componente se determinará de la siguiente manera:

$$T1TN = TATN * 0.65$$

$T2TN =$ **<u>Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo.</u>** Este componente estará sujeto a Deductivas y Penalizaciones. Este componente se determinará de la siguiente manera:

$$T2TN = TATN * 0.35$$

1.3 Por su parte, la TAT16 también se integra de dos componentes:

$$TAT16 = TATN * 0.214 = T1T16 + T2T16$$

Donde:

$TAT16 =$ Tarifa Anual de Servicios por Tren NM16 en la Fecha Base, y es igual a XXXX pesos.

$T1T16 =$ **<u>Tarifa Anual Categoría 1 Tren NM16</u>**. Este componente no estará sujeto a Deductivas ni Penalizaciones con el objeto de que se destine, primordialmente, al pago del servicio de la deuda que sea contratada para el financiamiento del Proyecto. Este componente se determinará de la siguiente manera:

$$T1T16 = TAT16 * 0.65$$

$T2T16 =$ **<u>Tarifa Anual Categoría 2 Tren NM16.</u>** Este componente estará sujeto a Deductivas y Penalizaciones. Este componente se determinará de la siguiente manera:

$$T2T16 = TAT16 * 0.35$$

PARTE 2. PAGO NETO MENSUAL POR SERVICIOS PRESTADOS POR EL PRESTADOR

2.1 El PMS en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ será igual a la suma de dos componentes, conforme a lo siguiente:

$$PMS_m = PMS1_m + PMS2_m$$

Donde:

$PMS_m =$ Pago Neto Mensual por Servicios Prestados por el Prestador en el Mes Contractual m.

$PMS1_m =$ Pago Mensual Categoría 1 en el Mes Contractual m.

$PMS2_m =$ Pago Neto Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual m.

PARTE 3. PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1

3.1 El Pago Mensual Categoría 1 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ es igual a la suma del Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes Nuevos y el Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes NM16, conforme a lo siguiente:

$$PMS1_m = PM1TN_m + PM1T16_m$$

Donde:

$PMS1_m =$ Pago Mensual Categoría 1 en el Mes Contractual m.

$PM1TN_m =$ Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual m.

$PM1T16_m =$ Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual m.

3.2 El Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calculará para los Trenes Nuevos que se encuentren en servicio y será igual a la sumatoria, para todos los Trenes Nuevos en servicio (máximo 30 Trenes Nuevos), de la **Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo** (numeral 1.2 de este Anexo) ponderada por el número de días naturales del mes correspondiente y actualizada por Inflación en el año calendario al que corresponda el pago, con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor, conforme a lo siguiente:

$$PM1TN_m = \sum_{t=1}^{30} \left[T1TN * \left(\frac{NM_m}{365}\right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b}\right) \right]_t$$

Donde:

$PM1TN_m =$ Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual m.

$T1TN =$ Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo (numeral 1.2 de este Anexo).

$NM_m =$ Número de días del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$. En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren Nuevo, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde la fecha de entrada en operación del Tren Nuevo

hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes calendario. En el caso del mes en que termine el Contrato, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde el primer día de dicho mes calendario hasta la fecha en que termine el Contrato, incluyendo la misma.

$INPC_n =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al último mes del año previo al Año Contractual $\boldsymbol{n}$.

$INPC_b =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al mes de la Fecha Base.

3.3 El Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calculará para los Trenes NM16 que el STC hubiera entregado al Prestador y será igual a la sumatoria, para todos los Trenes NM16 entregados al Prestador (máximo 10 Trenes NM16), de la **Tarifa Anual Categoría 1 Tren NM16** (numeral 1.3 de este Anexo) ponderada por el número de días naturales del mes correspondiente y actualizada por Inflación en el año calendario al que corresponda el pago, con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor, conforme a lo siguiente:

$$PM1T16_m = \sum_{t=1}^{10} \left[T1T16 * \left(\frac{NM_m}{365}\right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b}\right) \right]_t$$

Donde:

$PM1T16_m =$ Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$T1T16 =$ Tarifa Anual Categoría 1 Tren NM16.

$NM_m =$ Número de días del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$. En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren NM16, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde la fecha de recepción del Tren por parte del Prestador hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes. En el caso del mes en que termine el Contrato, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde el primer día de dicho mes calendario hasta la fecha en que termine el Contrato, incluyendo la misma.

$INPC_n =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al último mes del año previo al Año Contractual $\boldsymbol{n}$.

$INPC_b =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al mes de la Fecha Base.

PARTE 4. PAGO NETO MENSUAL CATEGORÍA 2

4.1 El Pago Neto Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ es igual a la suma del Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes Nuevos y el Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16, sustrayendo las Deductivas y Penalizaciones aplicables que corresponda, conforme a lo siguiente:

$$PMS2_m = PBMS2_m - D_m - PA_m$$

$$PBMS2_m = PM2TN_m + PM2T16_m$$

Donde:

$PMS2_m =$ Pago Neto Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$D_m =$ Deductivas aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PA_m =$ Penalizaciones Aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, incluyendo penas convencionales o compensaciones vigentes o aplicables al Prestador. También se incluyen las penas Convencionales previstas en la Parte 7 de este Anexo.

$PM2TN_m =$ Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PM2T16_m =$ Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

4.2 El Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calculará para los Trenes Nuevos que se encuentren en servicio y será igual a la sumatoria, para todos los Trenes Nuevos en servicio (máximo 30 Trenes Nuevos), de la **Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo** (numeral 1.2 de este Anexo) ponderada por el número de días naturales del mes correspondiente y actualizada por inflación en el año calendario al que corresponda el pago, con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor, conforme a lo siguiente:

$$PM2TN_m = \sum_{t=1}^{30} \left[T2TN * \left(\frac{NM_m}{365}\right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b}\right) \right]_t$$

Donde:

$PM2TN_m =$ Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$T2TN =$ Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo (numeral 1.2 de este Anexo).

$NM_m =$ Número de días del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$. En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren Nuevo, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde la fecha de entrada en operación del Tren Nuevo hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes. En el caso del mes en que termine la Vigencia del Contrato, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde el primer día de dicho mes calendario hasta la fecha en que termine el Contrato, incluyendo la misma.

$INPC_n =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al último mes del año previo al Año Contractual $\boldsymbol{n}$.

$INPC_b =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al mes de la Fecha Base.

4.3 El Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calculará para los Trenes NM16 que el STC hubiera entregado al Prestador y será igual a la sumatoria, para todos los Trenes NM16 entregados al Prestador (máximo 10 Trenes NM16), de la **Tarifa Anual Categoría 2 Tren NM16** (numeral 1.3 de este Anexo) ponderada por el número de días naturales del mes correspondiente y actualizada por inflación en el año calendario al que corresponda el pago, con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor, conforme a lo siguiente:

$$PM2T16_m = \sum_{t=1}^{10} \left[T2T16 * \left(\frac{NM_m}{365} \right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b} \right) \right]_t$$

Donde:

$PM2T16_m =$ Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual m.

$T2T16 =$ Tarifa Anual Categoría 2 Tren NM16.

$NM_m =$ Número de días del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$. En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren NM16, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde la fecha de recepción del Tren NM16 por parte del Prestador hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes. En el caso del mes en que termine el Contrato, $\boldsymbol{NM_m}$ será el número de días que transcurran desde el primer día de dicho mes calendario hasta la fecha en que termine el Contrato, incluyendo la misma.

$INPC_n =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al último mes del año previo al Año Contractual $\boldsymbol{n}$.

$INPC_b =$ Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al mes de la Fecha Base.

4.4 El Pago Neto Mensual Categoría Tarifaria 2 en el mes $\boldsymbol{m}$ deberá ser mayor que o igual a 0 (cero). En caso de que:

$$D_m + PC_m] \geq [PM2TN_m + PM2T16_m]+[D_m + PA_m] \geq [PM2TN_m + PM2T16_m]$$

Se aplicará el Límite Mensual de Deductivas y Penalizaciones, el cual es equivalente a $PM2TN_m + PM2T16_m$ y el monto pendiente por deducir será aplicado en el o los Meses Contractuales siguientes bajo el concepto de "Deductiva Pendiente por Aplicar".

Donde:

$D_m \equiv$	Deductivas aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.
$PA_m \equiv$	Penalizaciones Aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, incluyendo penas convencionales o compensaciones vigentes o aplicables al Prestador. También se incluyen las penas Convencionales previstas en la Parte 7 de este Anexo.
$PM2TN_m \equiv$	Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.
$PM2T16_m \equiv$	Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

PARTE 5. DEDUCTIVAS

5.1 Las Deductivas aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ serán igual a la suma de las Deductivas Calculadas para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ más la Deductiva Pendiente por Aplicar:

$$D_m = DS_m + DPA_m$$

Donde:

$D_m =$ Deductivas Aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DS_m =$ Deductivas por Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DPA_m =$ Deductiva Pendiente por Aplicar del Mes Contractual $\boldsymbol{m} - \mathbf{1}$.

Las Deductivas Aplicables para cada Mes Contractual se estimarán según la Etapa en la que se encuentre el Contrato, conforme a lo que se describe en las siguientes secciones.

5.2 Deductivas por Afectación en el Servicio en la Etapa de Implementación. La Deductiva por Afectación en el Servicio para cada Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ durante la Etapa de Implementación será igual a la sumatoria de las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad, las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad, las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento y las Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio:

$$DS_m = DD_m + DF_m + DM_m + DAS_m$$

Donde:

$DS_m =$ Deductivas por Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DD_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DF_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DM_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de

Mantenimiento en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DAS_m =$ Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

~~Las Deductivas por Afectación en el Servicio en la Etapa de Implementación se aplicarán también durante los primeros cuatro meses de la Etapa de Servicio Integral, por lo que durante este periodo los Indicadores de Desempeño aplicables para estos efectos serán los de la Etapa de Implementación.~~

5.2.1 Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en la Etapa de Implementación. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ serán igual a la sumatoria de las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes más las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de las Vías:

$$DD_m = DDT_m + DDV_m$$

Donde:

$DD_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DDT_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$DDV_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de las Vías en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

5.2.1.1 Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes. La Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes será igual a la suma de la Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes NM16 más la Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes Nuevos:

$$DDT_m = DDT16_m + DDTN_m$$

Donde:

$DDT_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DDT16_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$DDTN_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DDT16_m = \left(\frac{NT16_m * \propto}{NTT_m}\right) * PBMS2_m$$

Donde:

$DDT16_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$NT16_m =$ Número de Trenes NM16 cuyo mantenimiento esté a cargo del Prestador al final del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\propto =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Disponibilidad calculada para los Trenes NM16 a cargo del Prestador en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de Trenes NM16	$\propto$	Disponibilidad de Trenes NM16	$\propto$
=>94.60%	0.00%	89.50%	2.84%
94.25%	0.14%	89.25%	2.98%
94.00%	0.28%	89.00%	3.13%
93.75%	0.43%	88.75%	3.27%
93.50%	0.57%	88.50%	3.41%
93.25%	0.71%	88.25%	3.55%
93.00%	0.85%	88.00%	3.69%
92.75%	0.99%	87.75%	3.84%
92.50%	1.14%	87.50%	3.98%
92.25%	1.28%	87.25%	4.12%

92.00%	1.42%	87.00%	4.26%
91.75%	1.56%	86.75%	4.40%
91.50%	1.71%	86.50%	4.55%
91.25%	1.85%	86.25%	4.69%
91.00%	1.99%	86.00%	4.83%
90.75%	2.13%	85.75%	4.97%
90.50%	2.27%	85.50%	5.12%
90.25%	2.42%	85.25%	5.26%
90.00%	2.56%	85.00%	5.40%
89.75%	2.70%	<85.00%	8.10%

Para determinar el valor de $\propto$, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Disponibilidad de los Trenes NM16 calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$NTT_m =$ Suma del número de Trenes NM16 cuyo mantenimiento esté a cargo del Prestador y Trenes Nuevos en operación al final del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DDTN_m = \left(\frac{NTN_m * \propto}{NTT_m}\right) * PBMS2_m$$

Donde:

$DDTN_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$NTN_m =$ Número de Trenes Nuevos al final del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\propto =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Disponibilidad calculada para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de Trenes Nuevos	$\propto$	Disponibilidad de Trenes Nuevos	$\propto$
=100.00%	0.00%	92.25%	2.79%
99.75%	0.09%	92.00%	2.88%
99.50%	0.18%	91.75%	2.97%
99.25%	0.27%	91.50%	3.06%
99.00%	0.36%	91.25%	3.15%
98.75%	0.45%	91.00%	3.24%
98.50%	0.54%	90.75%	3.33%
98.25%	0.63%	90.50%	3.42%
98.00%	0.72%	90.25%	3.51%
97.75%	0.81%	90.00%	3.60%
97.50%	0.90%	89.75%	3.69%
97.25%	0.99%	89.50%	3.78%
97.00%	1.08%	89.25%	3.87%
96.75%	1.17%	89.00%	3.96%
96.50%	1.26%	88.75%	4.05%
96.25%	1.35%	88.50%	4.14%
96.00%	1.44%	88.25%	4.23%
95.75%	1.53%	88.00%	4.32%
95.50%	1.62%	87.75%	4.41%
95.25%	1.71%	87.50%	4.50%
95.00%	1.80%	87.25%	4.59%
94.75%	1.89%	87.00%	4.68%
94.50%	1.98%	86.75%	4.77%
94.25%	2.07%	86.50%	4.86%
94.00%	2.16%	86.25%	4.95%
93.75%	2.25%	86.00%	5.04%
93.50%	2.34%	85.75%	5.13%
93.25%	2.43%	85.50%	5.22%
93.00%	2.52%	85.25%	5.31%
92.75%	2.61%	85.00%	5.40%
92.50%	2.70%	<85.00%	8.10%

Para determinar el valor de $\propto$, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Disponibilidad de los Trenes Nuevos calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$NTT_m =$ Suma del número de Trenes NM16 cuyo mantenimiento esté a cargo

del Prestador y Trenes Nuevos en operación al final del Mes Contractual ***m*.**

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual ***m***.

5.2.1.2 Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de las Vías. La Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías será igual a la suma de: (i) la Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual ***m*,** más (ii) la Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en los últimos 12 meses**,** más (iii) la Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual ***m***, más (iv) la Deductiva por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en los últimos 12 meses:

$$DDV_m = DDVNR_m + DDVNR_y + DDVR_m + DDVR_y$$

Donde:

$DDV_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de las Vías en el Mes Contractual ***m***.

$DDVNR_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual ***m*.**

$DDVNR_y =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual ***m*.**

$DDVR_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual ***m***.

$DDVR_y =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual ***m***.

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual ***m*** se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DDVNR_m = \beta_{NRm} * PBMS2_m$$

Donde:

$DDVNR_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\beta_{NRm} =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Disponibilidad calculada para las Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de las Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$	β_{NRm}
=>99.60%	0.00%
99.59%	0.13%
99.58%	0.27%
99.57%	0.40%
99.56%	0.54%
99.55%	0.67%
99.54%	0.81%
99.53%	0.94%
99.52%	1.08%
99.51%	1.21%
99.50%	1.35%
99.49%	1.48%
99.48%	1.62%
99.47%	1.75%
<99.47%	2.63%

Para determinar el valor de β_{NRm}, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Disponibilidad de las Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DDVNR_y = \beta_{NRy} * PBMS2_m$$

Donde:

$DDVNR_y =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\beta_{NRy} =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Disponibilidad calculada para las Vías No Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**,** de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de las Vías No Rehabilitadas en los últimos 12 meses	β_{NRy}
=>99.92%	0.00%
99.91%	0.05%
99.90%	0.10%
99.89%	0.15%
99.88%	0.19%
99.87%	0.24%
99.86%	0.29%
99.85%	0.34%
99.84%	0.39%
99.83%	0.44%
<99.83%	0.66%

Para determinar el valor de β_{NRy}**,** se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Disponibilidad de las Vías No Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DDVR_m = \beta_{Rm} * PBMS2_m$$

Donde:

$DDVR_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\beta_{Rm} =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Disponibilidad calculada para las Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de las Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$	β_{Rm}
=>99.75%	0.00%
99.74%	0.18%
99.73%	0.35%
99.72%	0.53%
99.71%	0.70%
99.70%	0.88%
99.69%	1.05%
99.68%	1.23%
99.67%	1.40%
99.66%	1.58%
99.65%	1.75%
<99.65%	2.63%

Para determinar el valor de β_{Rm}, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Disponibilidad de las Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DDVR_y = \beta_{Ry} * PBMS2_m$$

Donde:

$DDVR_y =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\beta_{Ry} =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Disponibilidad calculada para las Vías Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**,** de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de las Vías Rehabilitadas en los últimos 12 meses	β_{Ry}
=>99.95%	0.00%
99.94%	0.06%
99.93%	0.13%
99.92%	0.19%
99.91%	0.25%
99.90%	0.31%
99.89%	0.38%
99.88%	0.44%
<99.88%	0.66%

Para determinar el valor de β_{Ry}**,** se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Disponibilidad de las Vías Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.2.2 Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en la Etapa de Implementación. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad

en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ serán igual a la sumatoria de las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes más las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de las Vías:

$$DF_m = DFT_m + DFV_m$$

Donde:

$DF_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DFT_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$DFV_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de las Vías en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

5.2.2.1 Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de los Trenes. La Deductiva por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes será igual a la suma de la Deductiva por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes NM16 más la Deductiva por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes Nuevos:

$$DFT_m = DFT16_m + DFTN_m$$

Donde:

$DFT_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DFT16_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$DFTN_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DFT16_m = \left(\frac{NT16_m * \gamma}{NTT_m}\right) * PBMS2_m$$

Donde:

$DFT16_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes NM16 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$NT16_m =$ Número de Trenes NM16 cuyo mantenimiento esté a cargo del Prestador al final del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\gamma =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Fiabilidad calculada para los Trenes NM16 a cargo del Prestador en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ de acuerdo con la siguiente tabla:

Fiabilidad de Trenes NM16	γ
=>10,188	0.00%
10,100	0.36%
10,050	0.72%
10,000	1.08%
9,950	1.44%
9,900	1.80%
9,850	2.16%
9,800	2.52%
9,750	2.88%
9,700	3.24%
9,650	3.60%
9,600	3.96%
9,550	4.32%
<9,550	6.48%

Para determinar el valor de γ, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Fiabilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Fiabilidad de los Trenes NM16 calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$NTT_m =$ Suma del número de Trenes NM16 cuyo mantenimiento esté a cargo del Prestador y Trenes Nuevos en operación al final del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DFTN_m = \left(\frac{NTN_m * \gamma}{NTT_m}\right) * PBMS2_m$$

Donde:

$DFTN_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes Nuevos en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$

$NTN_m =$ Número de Trenes Nuevos al final del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\gamma =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Fiabilidad calculada para los Trenes Nuevos a cargo del Prestador en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ de acuerdo con la siguiente tabla:

Fiabilidad de Trenes Nuevos	γ
=>10,018	0.00%
9,950	0.33%
9,900	0.66%
9,850	1.00%
9,800	1.33%
9,750	1.66%
9,700	1.99%
9,650	2.33%
9,600	2.66%
9,550	2.99%
9,500	3.32%
9,450	3.66%
9,400	3.99%
9,350	4.32%
<9,350	6.48%

Para determinar el valor de γ, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Fiabilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Fiabilidad de los Trenes Nuevos calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$NTT_m =$ Suma del número de Trenes NM16 cuyo mantenimiento esté a cargo

del Prestador y Trenes Nuevos en operación al final del Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.2.2.2 Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de las Vías. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de las Vías en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DFV_m = \partial * PBMS2_m$$

Donde:

$DFV_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de las Vías en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\partial =$ Factor de Deductiva aplicable conforme a la Fiabilidad calculada para las Vías en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Fiabilidad de las Vías	∂
=>100.00%	0.00%
90.00%	0.70%
80.00%	1.40%
70.00%	2.10%
60.00%	2.80%
50.00%	3.50%
<50.00%	5.26%

Para determinar el valor de ∂, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Fiabilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual a la Fiabilidad de las Vías en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.2.3 Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en la Etapa de Implementación. Las Deductivas por Falta de

Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ serán igual a la sumatoria de las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Trenes más las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de las Vías~~Preventivo y Correctivo de la Vía:

$$DM_m = DMT_m + DMV_m$$

Donde:

$DM_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DMT_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de~~ Preventivo y Correctivo de los Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DMV_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de las Vías~~ Preventivo y Correctivo de la Vía en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.2.3.1 Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Trenes. Las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de~~ Preventivo y Correctivo de los Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DMT_m = \varepsilon * PBMS2_m$$

Donde:

$DMT_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de~~ Preventivo y Correctivo de los Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\varepsilon =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de~~ Preventivo y Correctivo de los Trenes calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**,** de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de~~ Preventivo y Correctivo de los Trenes	ε	Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de~~ Preventivo y Correctivo de los Trenes	ε
100%	0.00%	89%	2.38%
99%	0.22%	88%	2.59%
98%	0.43%	87%	2.81%
97%	0.65%	86%	3.02%
96%	0.86%	85%	3.24%
95%	1.08%	84%	3.46%
94%	1.30%	83%	3.67%
93%	1.51%	82%	3.89%
92%	1.73%	81%	4.10%
91%	1.94%	80%	4.32%
90%	2.16%	<80%	6.48%

Para determinar el valor de ε, se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Cumplimiento cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de~~ Preventivo y Correctivo de los Trenes en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.2.3.2 Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de las Vías~~Preventivo y Correctivo de la Vía. Las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de las Vías~~ Preventivo y Correctivo de la Vía en el Mes Contractual m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DMV_m = \theta * PBMS2_m$$

Donde:

$DMV_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de las Vías~~ Preventivo y Correctivo de la Vía en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\theta =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Cumplimiento al

Programa de Mantenimiento ~~de Vías~~ Preventivo y Correctivo de la Vía calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de Vías~~ Preventivo y Correctivo de la Vía	θ
=100%	0.00%
<100%	3.50%

Para determinar el valor de θ, se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento ~~de Vías~~ Preventivo y Correctivo de la Vía en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.2.4 Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio. Las Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DAS_m = \mu * PBMS2_m$$

Donde:

$DAS_m =$ Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\mu =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Afectación en el Servicio calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Minutos de Afectación	μ
=<30	0.00%
31	0.91%

32	1.83%
33	2.74%
34	3.65%
35	4.56%
36	5.48%
37	6.39%
38	7.30%
39	8.21%
40	9.13%
41	10.04%
42	10.95%
43	11.87%
44	12.78%
45	13.69%
>45	20.54%

Para determinar el valor de μ**,** se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Nivel de Afectación cuyo valor resulte más cercano y superior o igual al Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.3 Deductivas por Afectación en el Servicio en la Etapa de Servicio Integral. La Deductiva por Afectación en el Servicio para cada Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ durante la Etapa de Servicio Integral será igual a la sumatoria de las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad, las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad, las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento y las Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio:

$$DS_m = DD_m + DF_m + DM_m + DAS_m$$

Donde:

$DS_m =$ Deductivas por Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DD_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**.**

$DF_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DM_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DAS_m =$ Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

~~Las Deductivas por Afectación en el Servicio en la Etapa de Servicio Integral se aplicarán a partir del quinto mes después de iniciada esta Etapa. Durante los primeros cuatro meses de la Etapa de Servicio Integral se aplicarán los Indicadores de Desempeño y las deductivas de la Etapa de Implementación (Sección 5.2 de este Anexo).~~

5.3.1 Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DD_m = \alpha * PBMS2_m$$

Donde:

$DD_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\alpha =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Disponibilidad calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Nivel de Disponibilidad	α	Nivel de Disponibilidad	α
100.00%	0.00%	94.50%	6.40%
99.50%	0.58%	94.00%	6.98%
99.00%	1.16%	93.50%	7.56%
98.50%	1.74%	93.00%	8.14%
98.00%	2.33%	92.50%	8.72%
97.50%	2.91%	92.00%	9.31%

97.00%	3.49%	91.50%	9.89%
96.50%	4.07%	91.00%	10.47%
96.00%	4.65%	90.50%	11.05%
95.50%	5.23%	90.00%	11.63%
95.00%	5.82%	<90.00%	17.45%

Para determinar el valor de α, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.3.2 Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DF_m = \beta * PBMS2_m$$

Donde:

$DF_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\beta =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Fiabilidad calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Nivel de Fiabilidad	β	Nivel de Fiabilidad	β
100.00%	0.00%	94.50%	5.12%
99.50%	0.47%	94.00%	5.58%
99.00%	0.93%	93.50%	6.05%
98.50%	1.40%	93.00%	6.51%
98.00%	1.86%	92.50%	6.98%
97.50%	2.33%	92.00%	7.44%
97.00%	2.79%	91.50%	7.91%
96.50%	3.26%	91.00%	8.37%
96.00%	3.72%	90.50%	8.84%

95.50%	4.19%	90.00%	9.31%
95.00%	4.65%	<90.00%	13.96%

Para determinar el valor de β, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Fiabilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.3.3 Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento. Las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DM_m = \gamma * PBMS2_m$$

Donde:

$DMT_m = DM_m$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\gamma =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Cumplimiento ~~al Programa de Mantenimiento~~ a los programas de mantenimiento calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento ~~al Programa de Mantenimiento~~ a los programas de mantenimiento	γ	Cumplimiento ~~al Programa de Mantenimiento~~ a los programas de mantenimiento	γ
100%	0.00%	89%	5.12%
99%	0.47%	88%	5.58%
98%	0.93%	87%	6.05%
97%	1.40%	86%	6.51%
96%	1.86%	85%	6.98%
95%	2.33%	84%	7.44%
94%	2.79%	83%	7.91%

93%	3.26%	82%	8.37%
92%	3.72%	81%	8.84%
91%	4.19%	80%	9.31%
90%	4.65%	<80%	13.96%

Para determinar el valor de γ, se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Cumplimiento cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Cumplimiento ~~al Programa de Mantenimiento~~ a los programas de mantenimiento en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.3.4 Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio. Las Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DAS_m = \mu * PBMS2_m$$

Donde:

$DAS_m =$ Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\mu =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Afectación en el Servicio calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Minutos de Afectación	μ
=<30	0.00%
31	1.09%
32	2.17%
33	3.26%
34	4.34%
35	5.43%
36	6.51%
37	7.60%
38	8.68%
39	9.77%

40	10.86%
41	11.94%
42	13.03%
43	14.11%
44	15.20%
45	16.28%
>45	24.43%

Para determinar el valor de μ**,** se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Nivel de Afectación cuyo valor resulte más cercano y superior o igual al Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.4 Deductivas por Afectación en el Servicio en la Etapa de Continuidad. La Deductiva por Afectación en el Servicio para cada Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ durante la Etapa de Continuidad será igual a la sumatoria de las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control, las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control, las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de los Sistemas de Control y las Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio:

$$DS_m = DD_m + DF_m + DM_m + DAS_m$$

Donde:

$DS_m =$ Deductivas por Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$DD_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**.**

$DF_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**.**

$DM_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**.**

$DAS_m =$ Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**.**

5.4.1 Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DD_m = \alpha * PBMS2_m$$

Donde:

$DD_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\alpha =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de los Sistemas de Control	α
=>99.985%	0.00%
99.965%	0.15%
99.945%	0.31%
99.925%	0.46%
99.905%	0.62%
99.885%	0.77%
99.865%	0.93%
99.845%	1.08%
99.825%	1.24%
99.805%	1.39%
99.785%	1.54%
99.765%	1.70%
99.745%	1.85%
<99.745%	2.78%

Para determinar el valor de α, se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Disponibilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.4.2 Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DF_m = \beta * PBMS2_m$$

Donde:

$DF_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\beta =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**,** de acuerdo con la siguiente tabla:

Fiabilidad de los Sistemas de Control	β
=>100.00%	0.00%
90.00%	0.30%
80.00%	0.59%
70.00%	0.89%
60.00%	1.19%
50.00%	1.48%
<50.00%	2.22%

Para determinar el valor de β**,** se elegirá el valor de la tabla que corresponda a la Fiabilidad cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.4.3 Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de ~~los~~ Sistemas de Control. Las Deductivas por Falta de Cumplimiento al

Programa de Mantenimiento de ~~los~~ Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DM_m = \gamma * PBMS2_m$$

Donde:

$DM_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de ~~los~~ Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\gamma =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de ~~los~~ Sistemas de Control calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**,** de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de ~~Vías~~ Sistemas de Control	γ
=100%	0.00%
<100%	1.48%

Para determinar el valor de γ**,** se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de ~~Vías~~ Sistemas de Control en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

5.4.4 Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio. Las Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DAS_m = \mu * PBMS2_m$$

Donde:

$DAS_m =$ Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$\mu =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Afectación en el Servicio calculado para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$, de acuerdo con la siguiente tabla:

Minutos de Afectación	μ
=<30	0.00%
31	0.17%
32	0.35%
33	0.52%
34	0.69%
35	0.87%
36	1.04%
37	1.21%
38	1.38%
39	1.56%
40	1.73%
41	1.90%
42	2.08%
43	2.25%
44	2.42%
45	2.60%
>45	3.89%

Para determinar el valor de μ, se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Nivel de Afectación cuyo valor resulte más cercano y superior o igual al Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo III.

$PBMS2_m =$ Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

PARTE 6. PENALIZACIONES

6.1 Las Penalizaciones Aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ serán iguales a la suma de las Penalizaciones Calculadas para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$ más la Penalización Pendiente por Aplicar del mes $\boldsymbol{m-1}$:

$$PA_m = PC_m + PPA_m$$

Donde:

$PA_m =$ Penalizaciones Aplicables en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PC_m =$ Penalizaciones Calculadas para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PPA_m =$ Penalización Pendiente por Aplicar del Mes Contractual $\boldsymbol{m - 1}$.

Las Penalizaciones Calculadas para cada Mes Contractual se obtendrán de la suma de los siguientes componentes:

$$PC_m = PR_m + PM_m + PA_m + PO_m$$

Donde:

$PC_m =$ Penalizaciones Calculadas para el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PR_m =$ Penalizaciones por Incumplimiento Reincidente en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PM_m =$ Penalizaciones por Incumplimiento Múltiple en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PA_m =$ Penalizaciones por Incumplimiento Acentuado en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

$PO_m =$ Penalizaciones por Incumplimientos Contractuales en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$.

6.2 Penalizaciones por Incumplimiento Reincidente en el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$. Esta ~~penalización~~ Penalización aplicará cuando el Prestador se ubique durante 3 (tres) meses consecutivos, incluyendo el Mes Contractual $\boldsymbol{m}$**,** en el nivel más bajo de la tabla correspondiente en cualquiera de las Deductivas aplicables señaladas en los numerales 5.2 a 5.4 de la "PARTE 5. DEDUCTIVAS" de este Anexo. El monto de esta ~~penalización~~ Penalización será equivalente al 50% (cincuenta por ciento) del monto de la Deductiva que corresponda.

6.3 Penalizaciones por Incumplimiento Múltiple en el Mes Contractual m. Esta ~~penalización~~ Penalización aplicará cuando el Prestador se ubique, durante el Mes Contractual m, en el nivel más bajo de la tabla correspondiente en 3 (tres) o más de las Deductivas aplicables señaladas en los numerales 5.2 a 5.4 de la "PARTE 5. DEDUCTIVAS" de este Anexo. El monto de esta ~~penalización~~ Penalización será equivalente al 50% (cincuenta por ciento) del monto de la Deductiva más alta de las que Deductivas que hubiesen detonado la Penalización por Incumplimiento Múltiple.

6.4 Penalizaciones por Incumplimiento Acentuado en el Mes Contractual m. Esta ~~penalización~~ Penalización aplicará cuando el Prestador se ubique, durante el Mes Contractual m, en un nivel de menos de la mitad del ~~porcentaje que corresponda al~~ nivel más bajo de cualesquiera de las tablas correspondientes a las Deductivas señaladas en los numerales 5.2 a 5.4 de la "PARTE 5. DEDUCTIVAS" de este Anexo (en el caso de las Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio, será cuando el nivel sea del doble o más del máximo de minutos dispuesto en las tablas correspondientes). El monto de esta ~~penalización~~ Penalización será equivalente al 50% (cincuenta por ciento) del monto de la Deductiva que corresponda.

6.5 Penalizaciones por Incumplimientos Contractuales en el Mes Contractual m. Esta ~~penalización~~ Penalización aplicará cuando el Prestador se encuentre en alguno de los supuestos previstos en la Parte 7. PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTOS CONTRACTUALES de este Anexo.

PARTE 7. PENALIZACIONES POR INCUMPLIMIENTOS CONTRACTUALES.

Con independencia de las Deductivas y Penalizaciones aplicables de conformidad con lo previsto en este Anexo, en caso de que el Prestador incumpla con las siguientes obligaciones, se aplicarán las siguientes Penalizaciones:

7.1 Cierre Financiero.

En caso de que el Prestador no logre el Cierre Financiero de manera previa a la ~~fecha programada de inicio de los Servicios de Rehabilitación~~ Fecha de Entrega de la Vía y el Prestador no acredite que cuenta con los recursos ~~de Capital de Riesgo~~ necesarios para el inicio de los Servicios materia del Contrato durante la Etapa de Implementación, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.003% del monto de Inversión por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada de inicio de los Servicios de Rehabilitación de la Vía, hasta la fecha en que efectivamente se logre el Cierre Financiero.

7.2 Retraso en el Inicio de los Servicios de Rehabilitación de la Vía.

En caso de que ~~el~~ por causas imputables al Prestador~~-~~, el mismo no inicie los Servicios de Rehabilitación de la Vía de cada Segmento~~ de la Vía~~, de conformidad con el Programa de Rehabilitación de la Vía (excluyendo trabajos previos), el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.010% del monto de Inversión por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para el inicio de los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Segmento de que se trate, de conformidad con el Programa de Rehabilitación de la Vía, hasta la fecha en que efectivamente inicien los Servicios.

7.3 Retraso en la conclusión de los Servicios de Rehabilitación de la Vía de cada Segmento.

En caso de que ~~el~~ por causas imputables al Prestador~~-~~, el mismo no concluya los Servicios de Rehabilitación de la Vía de cada Segmento~~ de la Vía~~, de conformidad con el Programa de Rehabilitación de la Vía, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.035% del monto de Inversión por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para la conclusión de los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Segmento de que se trate, de conformidad con el Programa de Rehabilitación de la Vía, hasta la fecha en que efectivamente concluyan los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Segmento que corresponda.

7.4 ~~7.4~~ Retraso en puesta a disposición del primero y último Tren Nuevo.

En caso de que ~~el~~ por causas imputables al Prestador~~ no~~, el mismo no (i) entregue el

Tren Nuevo cabeza de serie, y/o (ii) ponga a disposición del STC ~~el primero o~~ el último de los Trenes Nuevos, de conformidad con el Calendario de ~~Entrega~~ Puesta a Disposición de Trenes Nuevos, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.007% del monto de Inversión, por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para ~~la puesta a disposición de cada uno de los Trenes Nuevos mencionados~~el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones mencionadas en los incisos (i) y (ii), de conformidad con el Calendario de ~~Entrega~~ Puesta a Disposición de Trenes Nuevos, hasta la fecha en que efectivamente se ~~ponga a disposición del STC el Tren Nuevo que corresponda.~~ cumpla la obligación que corresponda.

Para efectos de lo previsto en el inciso (ii) del párrafo anterior, se entenderá que el Tren Nuevo se puso a disposición del STC, cuando el mismo haya aprobado las pruebas para su puesta en servicio comercial.

7.5 Retraso en el inicio de la Etapa de Servicio Integral.

En caso de que ~~el~~ por causas imputables al Prestador~~-~~, el mismo no inicie la Etapa de Servicio Integral, de conformidad con ~~el Programa de Prestación de Servicios~~la fecha prevista en el Contrato, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.056% de la suma de la Tarifa Anual de Servicios por Tren Nuevo (multiplicada por los 30 Trenes Nuevos) más la Tarifa Anual de Servicios por Tren NM16 (multiplicada por los 10 Trenes NM16), previstas para el año que corresponda, por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para el inicio de la Etapa de Servicio Integral de conformidad con ~~el Programa de Prestación de Servicios~~la fecha prevista en el Contrato, hasta la fecha en que efectivamente inicie la Etapa de Servicio Integral.

7.6 Incumplimientos Relevantes a las obligaciones relacionadas con la Transferencia de Conocimiento.

En caso de que se presenten Incumplimientos Relevantes imputables al Prestador, en relación con las obligaciones de Transferencia del Conocimiento, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.022% de la suma de la Tarifa Anual de Servicios por Tren Nuevo (multiplicada por ~~los 30~~ el número de Trenes Nuevos en operación al final del Mes Contractual correspondiente) más la Tarifa Anual de Servicios por Tren NM16 (multiplicada por ~~los 10~~ el número de Trenes NM16 cuyo mantenimiento esté a cargo del Prestador al final del Mes Contractual correspondiente), previstas para el año que corresponda, por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para el cumplimiento de la obligación conforme al ~~Programa~~ programa respectivo.

7.7 Incumplimientos en el grado de integración o contenido nacional.

Una vez iniciada la Etapa de Servicio Integral, en caso de que derivado de la revisión que se realice conforme a lo establecido en el Contrato, se determine que el Prestador no cumplió con el grado de integración o contenido nacional presentado en su Propuesta, el Prestador se obliga a pagar al STC una Penalización que se calculará conforme a lo siguiente:

- En el primer año en el que se presente el incumplimiento, la pena será el equivalente al 50% (cincuenta por ciento) de la diferencia entre el valor presente de las importaciones reportadas en el programa anual de importaciones y el valor presente de las importaciones necesario para que se hubiera cumplido con el porcentaje de grado de integración o contenido nacional presentado en su Propuesta;

- En cada uno de los años remanentes siguientes, equivalente al 50% (cincuenta por ciento) del valor presente del monto de las importaciones realizadas el año inmediato anterior.

Para efecto de lo dispuesto en esta Sección 7.7, los valores presentes se calcularán a la Fecha Base utilizando una tasa de descuento del 10% (diez por ciento) anual.

Para efectos de cobro de la Penalización el STC podrá optar entre exigir el pago inmediato o realizar una deducción al Pago Mensual Categoría 2, en el entendido que la deducción máxima mensual derivada de la aplicación de la presente Penalización será del 20% (veinte por ciento) del Pago Mensual Categoría 2, en el entendido de que se aplicará dicha deducción por los meses que sean necesarios hasta que se liquide el total de la Penalización.

PARTE 8. TARIFAS AJUSTADAS EN CASOS DE LIMITACIÓN DE PAGO.

8.1 Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo Ajustada.

Las disposiciones del presente numeral aplicarán para calcular la Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo Ajustada (T1TNA), misma que deberá utilizarse en los casos explícitamente previstos en las Secciones 19.3 y 22.3 del Contrato. Para tal efecto, se estará a lo siguiente:

8.1.1 La T1TNA se calculará a partir de la T1TN multiplicada por un Factor de Ajuste, conforme a la siguiente fórmula:

$$T1TNA = T1TN * FA$$

Donde:

$T1TNA =$	Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo Ajustada.
$T1TN =$	Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo.
$FA =$	Factor de Ajuste.

8.1.2 El FA incluye tres componentes:

$$FA = PV + PC + PTA$$

Donde:

$PV =$	Porcentaje Vías: Resultado de dividir la Inversión en Vías durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta entre el Costo Total.
$PC =$	Porcentaje Control: Resultado de dividir la Inversión en el Sistema de Control durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta entre el Costo Total.
$PTA =$	Porcentaje Trenes Ajustado: Conforme a lo previsto en el numeral 8.1.4.

8.1.3 El Costo Total se integra con los siguientes tres componentes:

$$CT = IT + IV + IC$$

Donde:

$CT =$	Costo Total.
$IT =$	Inversión en Trenes: Inversión en Trenes durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta.
$IV =$	Inversión en Vías: Inversión en Vías durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta.
$IC =$	Inversión en Sistema de Control: Inversión en Sistema de Control durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta.

8.1.4 Por su parte, la PTA se determina como sigue:

$$PTA = PT * \frac{SPATA}{IUT}$$

$$SPATA = SPAT - PST$$

Donde:

$PTA =$	Porcentaje Trenes Ajustado.
$PT =$	Porcentaje Trenes: Resultado de dividir la Inversión en Trenes durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta entre el Costo Total.
$SPATA =$	Saldo Pendiente de Amortización por Tren, Ajustado: Corresponde al saldo pendiente de amortizar, por tren, ajustado por el pago de indemnización del Seguro del Tren.
$IUT =$	Inversión Unitaria por Tren: Resultado de dividir la Inversión en Trenes Nuevos durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta entre el número de Trenes Nuevos fabricados.
$SPAT =$	Saldo Pendiente de Amortización por Tren: Corresponde al saldo pendiente de amortizar, por tren.
$PST =$	Pago del Seguro del Tren: Corresponde al importe de la indemnización por la ejecución del Seguro del Tren.

8.1.5 Finalmente, SPAT se determina como sigue:

$$SPAT = IUT * PSP$$

Donde:

$IUT =$	Inversión Unitaria por Tren: Resultado de dividir la Inversión en Trenes Nuevos durante la Etapa de Implementación conforme a la Propuesta entre el número de Trenes Nuevos fabricados.
$PSP =$	Porcentaje Saldo Pendiente: En caso de que el evento de la pérdida del Tren ocurriera en la Etapa de Servicio Integral o de Continuidad, será equivalente al resultado de dividir el

saldo de la deuda en la fecha del evento entre el saldo de la deuda al final de la Etapa de Implementación. En caso de encontrarse en la Etapa de Implementación, el valor de PSP será igual a 1 (uno).

8.2 Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo Ajustada.

Las disposiciones del presente Anexo aplicarán para calcular la Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo Ajustada (T2TNA), misma que deberá utilizarse en los casos explícitamente previstos en las Secciones 19.3, 22.3 y 22.4 del Contrato. Para tal efecto, se estará a lo siguiente:

8.2.1 La T2TNA se determina de la siguiente manera:

$$T2TNA = T2TN * FA$$

$$FA = PMV + PMC$$

Donde:

$T2TNA =$	Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo Ajustada.
$T2TN =$	Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo.
$FA =$	Factor de Ajuste.
$PMV =$	Porcentaje Mantenimiento Vías: Resultado de dividir el monto total de mantenimiento en Vías durante la Etapa de Servicio Integral conforme a la Propuesta entre el Costo Total del Mantenimiento durante la Etapa de Servicio Integral.
$PMC =$	Porcentaje Mantenimiento Control: Resultado de dividir el monto total de mantenimiento en Sistema de Control durante la Etapa de Servicio Integral conforme a la Propuesta entre el Costo Total del Mantenimiento durante la Etapa de Servicio Integral.

8.2.2 El Costo Total del Mantenimiento durante la Etapa de Servicio Integral se calcula conforme a lo siguiente:

$$CTM = MT + MV + MC$$

Donde:

$CTM =$	Costo Total del Mantenimiento durante la Etapa de Servicio Integral.
$MT =$	Mantenimiento Trenes: Monto total de mantenimiento en Trenes durante la Etapa de Servicio Integral conforme a la Propuesta.
$MV =$	Mantenimiento Vías: Monto total de mantenimiento en Vías durante la Etapa de Servicio Integral conforme a la Propuesta.
$MC =$	Mantenimiento Control: Monto total de mantenimiento en Sistema de Control durante la Etapa de Servicio Integral conforme a la Propuesta.