

ANEXO 9

“MECANISMO DE PAGOS, DEDUCTIVAS Y PENALIZACIONES”

DEL CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS A LARGO PLAZO No. STC-CNCS-195/2020 PARA EL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN INTEGRAL DE TRENES, SISTEMA DE CONTROL Y VÍAS DE LA LÍNEA 1 DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO CELEBRADO ENTRE

EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

Y

**MEXIRRC, S.A. DE C.V.
COMO PRESTADOR**

Y

**CRRC ZHUZHOU LOCOMOTIVE CO., LTD Y CRRC (HONG KONG) CO. LIMITED
COMO OBLIGADOS SOLIDARIOS**

MODIFICADO EN TÉRMINOS DEL CONVENIO MODIFICATORIO 05/2024.

CIUDAD DE MÉXICO, A 20 DE DICIEMBRE DE 2024.

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 el Contrato y en los Documentos de la Licitación, a menos que expresamente se establezca algo distinto en el presente Anexo.

Las disposiciones del presente Anexo aplicarán para calcular el Pago Neto Mensual por Servicios Prestados por el Prestador (PMS) 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 Prestador en su Propuesta Económica en la Fecha Base, esto es, \$64,275,270.00 (Sesenta y cuatro millones doscientos setenta y cinco mil doscientos setenta Pesos 00/100) más IVA. 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) Para el PCC 1 Ampliado, la Tarifa Anual de Servicios del PCC 1 Ampliado (TAPCC) en la Fecha Base corresponde a \$64,275,270.00 (Sesenta y cuatro millones doscientos setenta y cinco mil doscientos setenta Pesos 00/100) más IVA. La TAPCC se actualizará por Inflación con base en la metodología que se explica más adelante.
- d) 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. Para ello, la tarifa ajustada tendrá la misma estructura que la descrita en la Parte 1 del presente Anexo.

Para efectos de lo dispuesto en la Sección 22.8 del Contrato, se entenderá que el monto que deberá acumularse y pagarse al Prestador se calculará por cada Tren Nuevo materia de retraso en la Puesta en Servicio Comercial, y corresponderá únicamente al Pago Mensual Categoría 1 Tren Nuevo para el periodo comprendido entre: (i) la fecha programada de Puesta en Servicio Comercial del Tren Nuevo conforme al Anexo 6 y la fecha en que efectivamente se ponga a disposición el Tren Nuevo para la Puesta en Servicio Comercial, en caso de que ambas fechas ocurran el mismo Año Contractual, o (ii) entre el primer día del Año Contractual en que se ponga a disposición el Tren Nuevo y la fecha en que efectivamente se ponga a disposición el Tren Nuevo para la Puesta en Servicio Comercial. Este pago se calculará siguiendo lo dispuesto en el numeral 3.2 de la Parte 3 de este Anexo, en el entendido que el término NM_m será el plazo definido conforme a los incisos (i) o (ii) anteriores. El monto resultante se pagará por una única ocasión, y se deberá incluir en la factura correspondiente al Pago Mensual Categoría 1 del mes en el que el Tren Nuevo materia del retraso efectivamente se ponga a disposición del STC. Para efectos de claridad, a partir de la fecha programada de Puesta en Servicio Comercial de cada Tren Nuevo que no sea puesto a disposición del STC, se deberá reservar el monto correspondiente a dicho Tren Nuevo en el Fideicomiso, para lo cual se deberá hacer el cálculo mensualmente hasta que efectivamente se ponga a disposición dicho Tren Nuevo.

- e) El PMS se calculará tomando en cuenta (i) 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, y (ii) la prestación de los Servicios del PCC 1 Ampliado así como los supuestos previstos en el Contrato y sus Anexos para que surja la obligación de pago del STC.
- f) 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.

El Prestador reconoce que el STC no realizará pagos con anterioridad al calendario previsto en la Parte 9 del Anexo 9 y en el Modelo Financiero, sin perjuicio de que la Prestación de los Servicios se realicen con fechas anteriores a las previstas en dichos calendarios.

- g) 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.
- h) Para efecto de determinar las fechas que se utilizarán para el cálculo de las cantidades previstas en este Anexo, se utilizará el subíndice n para referirse a cada año calendario, el cual se determina como año calendario o Año Contractual, según corresponda. Se utilizará el subíndice m para

referirse al mes de prestación de Servicios; el subíndice t para referirse a las unidades en servicio de Tren del tipo que corresponda (siendo 29 el número máximo de Trenes Nuevos y 10 el número máximo de Trenes NM16) y el subíndice b para indicar la Fecha Base

- i) Para cada Año Contractual vigente, n corresponderá al periodo del 1º de enero al 31 de diciembre del año de que se trate.
- j) En todas las fórmulas del presente Anexo, el signo $*$ representa el símbolo aritmético de la operación de multiplicación y el signo Σ 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 los incisos b) y c) de las Reglas Generales para el cálculo del PMS, la TATN se utiliza, asimismo, para determinar la TAT16 y la TAPCC.
- 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 \$64,275,270.00 (Sesenta y cuatro millones doscientos setenta y cinco mil doscientos setenta Pesos 00/100) más IVA.

$T1TN =$ **Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo.** 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:

$$T1TN = TATN * 0.65$$

$T2TN =$ **Tarifa Anual Categoría 2 Tren Nuevo.** 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 \$13,754,907.78 (Trece millones setecientos cincuenta y cuatro mil novecientos siete Pesos 78/100).

$T1T16 =$ **Tarifa Anual Categoría 1 Tren NM16.** 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:

$$T1T16 = TAT16 * 0.65$$

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

$$T2T16 = TAT16 * 0.35$$

1.4 Finalmente, la TAPCC también se integra de dos componentes:

$$TAPCC = T1PCC + T2PCC$$

Donde:

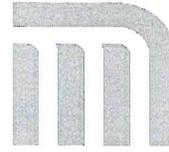
$TAPCC =$ Tarifa Anual de Servicios del PCC 1 Ampliado en la Fecha Base, y es igual a \$64,275,270.00 (Sesenta y cuatro millones doscientos setenta y cinco mil doscientos setenta Pesos 00/100) más IVA.

$T1PCC =$ **Tarifa Anual Categoría 1 PCC 1 Ampliado.** 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:

$$T1PCC = TAPCC * 0.65$$

$T2PCC =$ **Tarifa Anual Categoría 2 PCC 1 Ampliado.** Este componente estará sujeto a Deductivas y Penalizaciones. Este componente se determinará de la siguiente manera:

$$T2PCC = TAPCC * 0.35$$



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

2.1 El PMS en el Mes Contractual 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 .

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten mark

Handwritten signature

PARTE 3. PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1

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

$$PMS1_m = PM1TN_m + PM1T16_m + PM1PCC_m$$

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 .

$PM1PCC_m$ = Pago Mensual Categoría 1 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

3.2 El Pago Mensual Categoría 1 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual m se calculará para los Trenes Nuevos que se hayan Puesto en Servicio Comercial y será igual a la sumatoria, para todos los Trenes Nuevos Puestos en Servicio Comercial (máximo 29 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:

$$PM1TN_m = \sum_{t=1}^{29} \left[T1TN * \left(\frac{NM_m}{365} \right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b} \right)_t \right]$$

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 m . En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren Nuevo, NM_m será el número de días que transcurran desde la fecha de Puesta en Servicio Comercial del Tren Nuevo hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes calendario, en el entendido de que la

fecha de Puesta en Servicio Comercial deberá ajustarse al Calendario de Puesta a Disposición de Trenes Nuevos. En el caso del mes en que termine el Contrato, 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 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 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 m .

$T1T16$ = Tarifa Anual Categoría 1 Tren NM16.

NM_m = Número de días del Mes Contractual m . En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren NM16, 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, 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 n .

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

3.4 El Pago Mensual Categoría 1 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m se calculará a partir de la **Tarifa Anual Categoría 1 PCC 1 Ampliado** (numeral 1.4 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:

$$PM1PCC_m = T1PCC * \left(\frac{NM_m}{365}\right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b}\right)$$

Donde:

$PM1PCC_m$ = Pago Mensual Categoría 1 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

$T1PCC$ = Tarifa Anual Categoría 1 PCC 1 Ampliado.

NM_m = Número de días del Mes Contractual m . En el caso del mes en que inicien los Servicios del PCC 1 Ampliado, NM_m será el número de días que transcurran desde la fecha de inicio del Servicio del PCC 1 Ampliado hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes. En el caso del mes en que termine el Contrato, 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 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 m es igual a la suma del Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes Nuevos, el Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 y el Pago Mensual Categoría 2 para el PCC 1 Ampliado, sustrayendo las Deductivas y Penalizaciones aplicables que corresponda, conforme a lo siguiente:

$$PMS2_m = PBMS2_m - D_m - PA_m$$

$$PBMS2_m = PBMS2T_m + PM2PCC_m$$

$$PBMS2T_m = PM2TN_m + PM2T16_m$$

Donde:

- $PMS2_m$ = Pago Neto Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual m .
- $PBMS2_m$ = Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual m .
- $PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .
- $PM2PCC_m$ = Pago Mensual Categoría 2 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .
- D_m = Deductivas aplicables en el Mes Contractual m .
- PA_m = Penalizaciones Aplicables en el Mes Contractual 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 m .
- $PM2T16_m$ = Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 en el Mes Contractual m .

- 4.2 El Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes Nuevos en el Mes Contractual m se calculará para los Trenes Nuevos que se hayan Puesto en Servicio Comercial y será igual a la sumatoria, para todos los Trenes Nuevos Puestos en Servicio Comercial (máximo 29 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:

$$PM2TN_m = \sum_{t=1}^{29} \left[T2TN * \left(\frac{NM_m}{365} \right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b} \right) \right]_t$$

Donde:

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

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

NM_m = Número de días del Mes Contractual m . En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren Nuevo, NM_m será el número de días que transcurran desde la fecha de Puesta en Servicio Comercial del Tren Nuevo hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes calendario, en el entendido de que la fecha de Puesta en Servicio Comercial deberá ajustarse al Calendario de Puesta a Disposición de Trenes Nuevos. En el caso del mes en que termine la Vigencia del Contrato, 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 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 m se calculará de conformidad con lo siguiente:

4.3.1. 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 m . En el caso del mes en que inicien los Servicios de un Tren NM16, 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, 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 n .
- $INPC_b$ = Valor del Índice Nacional de Precios al Consumidor correspondiente al mes de la Fecha Base.

4.3.2. En el caso en que los Trenes NM16 estén fuera de operación derivado de la instalación del equipo embarcado de CBTC, conforme a lo descrito en el inciso (i) del penúltimo párrafo de la Cláusula 5.3 del Contrato, la parte del Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 fuera de operación se estimará, para los días en que efectivamente se encuentre el Tren NM16 fuera de operación, a partir del Monto Diario de Gastos Mínimos por Tren NM16, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$PM2T16_{m t} = MGM * N_m$$

Donde:

- $PM2T16_{m t}$ = Parte del Pago Mensual Categoría 2 en el Mes Contractual m y para el Tren NM16 fuera de operación t .
- MGM = Monto Diario de Gastos Mínimos por Tren NM16, que corresponde a un monto fijo en Pesos Corrientes de \$12,150.52 (Doce mil ciento cincuenta pesos 52/100) más IVA.
- N_m = Número de días del Mes Contractual m en que el Tren NM16 esté fuera de operación derivado de la instalación del equipo embarcado

En el caso de que solo en una parte de un Mes Contractual m , un Tren NM16 esté fuera de operación derivado de la instalación del equipo embarcado, el cálculo del monto del Pago Mensual Categoría 2 para ese Tren NM16 en específico se estimará a partir de la suma del resultado de la fórmula expuesta en el párrafo anterior, más el monto que resulte de la fórmula, aplicada a ese Tren NM16, de la fórmula expuesta en la Sección 4.3.1, en el entendido de que

en esta última fórmula el valor de NM_m previsto en la fórmula expuesta en la Sección 4.3.1 equivale a los días del Mes Contractual m en que el Tren NM16 estuvo en operación.

Las actividades mínimas de mantenimiento que apruebe el Supervisor PPS de conformidad con lo previsto en este párrafo, serán evaluadas y sujetas a las Deductivas correspondientes. Para efectos de lo anterior, el Prestador a más tardar dentro de los 3 (tres) Días Hábiles siguientes a la fecha del presente Anexo, deberá someter a la aprobación del Supervisor PPS las actividades a realizar y su ponderación para efectos del cálculo del Indicador de Desempeño relativo al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Trenes, el Supervisor PPS deberá emitir su aprobación o rechazo con comentarios en un plazo máximo de 5 (cinco) Días Hábiles. Si las actividades y ponderación no están aprobadas previo a la entrega del primer Tren NM16 para equipamiento por causas imputables al Prestador, el Prestador no tendrá derecho a recibir pago alguno por concepto de Pago Mensual Categoría 2 para los Trenes NM16 que estén fuera de operación.

Sin perjuicio de lo expuesto en esta Sección, en caso de retraso en el equipamiento de los Trenes NM16 con CBTC conforme a la fecha prevista en el Anexo 3, serán aplicables las Penalizaciones en términos de lo previsto en la Parte 7 de este Anexo.

Para efectos de claridad, las Partes reconocen que el Pago Mensual Categoría 1 de los Trenes NM16 que estén fuera de operación para instalar el equipo embarcado de CBTC, se pagará en términos de lo previsto en la Parte 3 de este Anexo.

- 4.4 El Pago Mensual Categoría 2 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m será igual a la **Tarifa Anual Categoría 2 PCC 1 Ampliado** (numeral 1.4 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:

$$PM2PCC_m = T2PCC * \left(\frac{NM_m}{365}\right) * \left(\frac{INPC_n}{INPC_b}\right)$$

Donde:

$PM2PCC_m$ = Pago Mensual Categoría 2 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

$T2PCC$ = Tarifa Anual Categoría 2 PCC 1 Ampliado (numeral 1.4 de este Anexo).

NM_m = Número de días del Mes Contractual m . En el caso del mes en que inicien los Servicios del PCC 1 Ampliado, NM_m será el número de días que transcurran desde la fecha de inicio de los Servicios del PCC 1 Ampliado hasta, e incluyendo, el último día de dicho mes. En el caso del mes en que termine el Contrato, 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 n .

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

4.5 El Pago Neto Mensual Categoría 2 en el mes m deberá ser mayor que o igual a 0 (cero). En caso de que:

$$[D_m + PA_m] \geq [PBMS2T_m + PM2PCC_m]$$

Se aplicará el Límite Mensual de Deductivas y Penalizaciones, el cual es equivalente a $PBMS2T_m + PM2PCC_m$ 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 = Deductivas aplicables en el Mes Contractual m .

PA_m = Penalizaciones Aplicables en el Mes Contractual 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.

$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

$PM2PCC_m$ = Pago Mensual Categoría 2 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

PARTE 5. DEDUCTIVAS

5.1 Las Deductivas aplicables en el Mes Contractual m serán igual a la suma de las Deductivas por Afectación en el Servicio más el Descuento por Refacciones más la Deductiva Pendiente por Aplicar:

$$D_m = DS_m + DR_m + DPA_m$$

Donde:

- D_m = Deductivas Aplicables en el Mes Contractual m .
- DR_m = Descuento por Refacciones en el Mes Contractual m .
- DS_m = Deductivas por Afectación en el Servicio en el Mes Contractual m .
- DPA_m = Deductiva Pendiente por Aplicar del Mes Contractual $m - 1$.

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 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:

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

Donde:

- DS_m = Deductivas por Afectación en el Servicio en el Mes Contractual m .
- DD_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual m .
- DF_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual m .
- DM_m = Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual m .
- DAS_m = Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual

m.

$DST_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento al Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual *m.*

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 *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 *m.*

$DDT_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes en el Mes Contractual *m*

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

$DDT16_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes NM16 en el Mes Contractual *m*

$DDTN_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Trenes Nuevos en el Mes Contractual *m*

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

$$DDT16_m = \left(\frac{NT16_m * \alpha}{NTT_m} \right) * PBMS2T_m$$

Donde:

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

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

α = Factor de Deductiva aplicable conforme a la Disponibilidad calculada para los Trenes NM16 a cargo del Prestador en el Mes Contractual m de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de Trenes NM16	α	Disponibilidad de Trenes NM16	α
=>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 α , 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 7 del Contrato.

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

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

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

$$DDTN_m = \left(\frac{NTN_m * \alpha}{NTT_m} \right) * PBMS2T_m$$

Donde:

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

$NTN_m =$ Número de Trenes Nuevos al final del Mes Contractual m .

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

Disponibilidad de Trenes Nuevos	α	Disponibilidad de Trenes Nuevos	α
=100.00%	0.00%	91.96%	2.79%
99.74%	0.09%	91.70%	2.88%
99.48%	0.18%	91.44%	2.97%
99.22%	0.27%	91.18%	3.06%
98.96%	0.36%	90.92%	3.15%
98.70%	0.45%	90.66%	3.24%
98.44%	0.54%	90.40%	3.33%
98.18%	0.63%	90.15%	3.42%
97.93%	0.72%	89.89%	3.51%
97.67%	0.81%	89.63%	3.60%
97.41%	0.90%	89.37%	3.69%
97.15%	0.99%	89.11%	3.78%
96.89%	1.08%	88.85%	3.87%
96.63%	1.17%	88.59%	3.96%
96.37%	1.26%	88.33%	4.05%
96.11%	1.35%	88.07%	4.14%
95.85%	1.44%	87.81%	4.23%
95.59%	1.53%	87.55%	4.32%

95.33%	1.62%	87.29%	4.41%
95.07%	1.71%	87.03%	4.50%
94.81%	1.80%	86.77%	4.59%
94.55%	1.89%	86.51%	4.68%
94.29%	1.98%	86.26%	4.77%
94.04%	2.07%	86.00%	4.86%
93.78%	2.16%	85.74%	4.95%
93.52%	2.25%	85.48%	5.04%
93.26%	2.34%	85.22%	5.13%
93.00%	2.43%	84.96%	5.22%
92.74%	2.52%	84.70%	5.31%
92.48%	2.61%	84.44%	5.40%
92.22%	2.70%	<84.44%	8.10%

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 a la Disponibilidad de los Trenes Nuevos calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

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

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes 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:

$$DDVNR_m = \beta_{NRm} * PBMS2T_m$$

Donde:

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

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

Disponibilidad de las Vías No Rehabilitadas en el Mes Contractual m	β_{NRm}
$\Rightarrow 99.60\%$	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 m calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

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

$$DDVNR_y = \beta_{NRY} * PBMS2T_m$$

Donde:

$DDVNR_y =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías No Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual 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 m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de las Vías No Rehabilitadas en los últimos 12 meses	β_{NRY}
$\Rightarrow 99.92\%$	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 m calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

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

$$DDVR_m = \beta_{Rm} * PBMS2T_m$$

Donde:

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

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

Disponibilidad de las Vías Rehabilitadas en el Mes Contractual m	β_{Rm}
$\Rightarrow 99.75\%$	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 m calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

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

$$DDVR_y = \beta_{Ry} * PBMS2T_m$$

Donde:

$DDVR_y =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de Vías Rehabilitadas en los 12 meses anteriores incluyendo el Mes Contractual 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 m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Disponibilidad de las Vías Rehabilitadas en los últimos 12 meses	β_{Ry}
$\Rightarrow 99.95\%$	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 m calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 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 m .

DFT_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de Trenes en el Mes Contractual m

DFV_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de las Vías en el Mes Contractual 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 m .

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

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

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

$$DFT16_m = \left(\frac{NT16_m * \gamma}{NTT_m} \right) * PBMS2T_m$$

Donde:

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

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

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

Fiabilidad de Trenes NM16	γ
$\Rightarrow 10,188$	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 7 del Contrato.

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

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

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

$$DFTN_m = \left(\frac{NTN_m * \gamma}{NTT_m} \right) * PBMS2T_m$$

Donde:

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

$NTN_m =$ Número de Trenes Nuevos al final del Mes Contractual m .

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

Fiabilidad de Trenes Nuevos	γ
10,931	0.00%
10,800	0.36%
10,700	0.72%
10,600	1.08%
10,500	1.44%
10,400	1.80%
10,300	2.16%
10,200	2.52%
10,100	2.88%
10,000	3.24%
9,900	3.60%
9,800	3.96%
9,700	4.32%
<9,700	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 7 del Contrato.

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

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DFV_m = \partial * PBMS2T_m$$

Donde:

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

∂ = Factor de Deductiva aplicable conforme a la Fiabilidad calculada para las Vías en el Mes Contractual m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Fiabilidad de las Vías	∂
$\Rightarrow 100.00\%$	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 m calculada conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 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 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 m .

DMT_m = Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Trenes en el Mes Contractual m .

DMV_m = Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Vía en el Mes Contractual 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 Preventivo y Correctivo de los Trenes en el Mes Contractual m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DMT_m = \varepsilon * PBMS2T_m$$

Donde:

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

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

Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de los Trenes	ε	Cumplimiento al Programa de Mantenimiento 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 Preventivo y Correctivo de los Trenes en el Mes Contractual m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

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

$$DMV_m = \theta * PBMS2T_m$$

Donde:

DMV_m = Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Vía en el Mes Contractual m .

θ = Factor de Deductiva aplicable conforme al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de la Vía calculado para el Mes Contractual m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento al Programa de Mantenimiento 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 Preventivo y Correctivo de la Vía en el Mes Contractual m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DAS_m = \mu * PBMS2T_m$$

Donde:

DAS_m = Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual m .

μ = Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Afectación en el Servicio calculado para el Mes Contractual 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 m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

5.2.5 Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DST_m = \sigma * PM2PCC_m$$

Donde:

$DST_m =$ Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

$\sigma =$ Factor de Deductiva aplicable conforme Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado calculado para el Mes Contractual m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado	σ
$\Rightarrow 80\%$	0.00%
79%	0.89%
78%	1.78%
77%	2.67%
76%	3.56%
75%	4.44%
74%	5.33%
73%	6.22%
72%	7.11%
71%	8.00%
70%	8.89%
69%	9.78%
68%	10.67%
67%	11.56%
66%	12.44%
65%	13.33%
$< 65\%$	20.00%

Para determinar el valor de σ , se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PM2PCC_m =$ Pago Mensual Categoría 2 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual 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 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:

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

Donde:

- DS_m = Deductivas por Afectación en el Servicio en el Mes Contractual m .
- DD_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual m .
- DF_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual m .
- DM_m = Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual m .
- DAS_m = Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual m .
- DST_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

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

$$DD_m = \alpha * PBMS2T_m$$

Donde:

DD_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad en el Mes Contractual m .

α = Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Disponibilidad calculado para el Mes Contractual 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 m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DF_m = \beta * PBMS2T_m$$

Donde:

DF_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad en el Mes Contractual m .

β = Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Fiabilidad calculado para el Mes Contractual 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 m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DM_m = \gamma * PBMS2T_m$$

Donde:

DM_m = Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento en el Mes Contractual m .

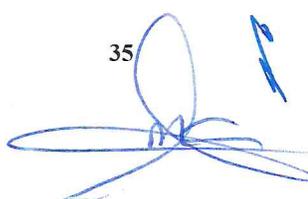
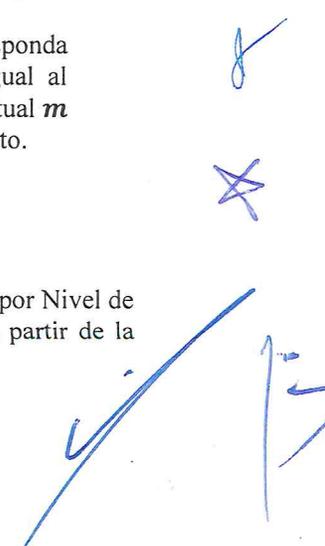
γ = Factor de Deductiva aplicable conforme al Cumplimiento a los programas de mantenimiento calculado para el Mes Contractual m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento a los programas de mantenimiento	γ	Cumplimiento 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 a los programas de mantenimiento en el Mes Contractual m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DAS_m = \mu * PBMS2T_m$$

Donde:

DAS_m = Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual m .

μ = Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Afectación en el Servicio calculado para el Mes Contractual 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 m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

5.3.5 Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado. Las Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DST_m = \sigma * PM2PCC_m$$

Donde:

DST_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

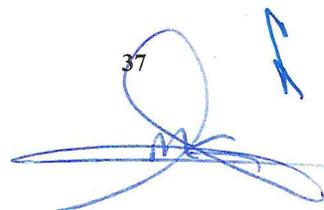
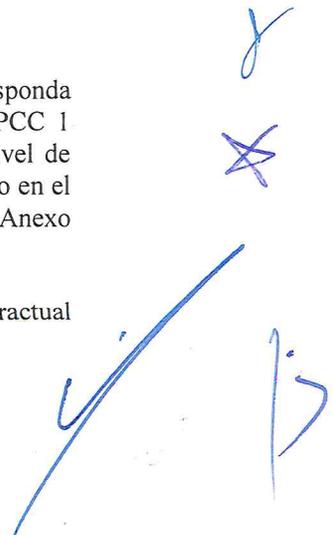
μ = Factor de Deductiva aplicable conforme Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado calculado para el Mes Contractual m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado	σ
=>80%	0.00%
79%	0.89%
78%	1.78%
77%	2.67%
76%	3.56%
75%	4.44%
74%	5.33%
73%	6.22%
72%	7.11%
71%	8.00%
70%	8.89%
69%	9.78%
68%	10.67%
67%	11.56%
66%	12.44%
65%	13.33%
<65%	20.00%

Para determinar el valor de σ , se elegirá el valor de la tabla que corresponda al Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado cuyo valor resulte más cercano e inferior o igual al Nivel de Cumplimiento del Servicio de Soporte Técnico del PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PM2PCC_m$ = Pago Mensual Categoría 2 para el PCC 1 Ampliado en el Mes Contractual m .

37

5.4 Deductivas por Afectación en el Servicio en la Etapa de Continuidad. La Deductiva por Afectación en el Servicio para cada Mes Contractual 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 m .
- DD_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual m .
- DF_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual m .
- DM_m = Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de los Sistemas de Control en el Mes Contractual m .
- DAS_m = Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DD_m = \alpha * PBMS2T_m$$

Donde:

- DD_m = Deductivas por Afectación en el Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control en el Mes Contractual m .
- α = Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Disponibilidad de los Sistemas de Control calculado para el Mes Contractual 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 m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

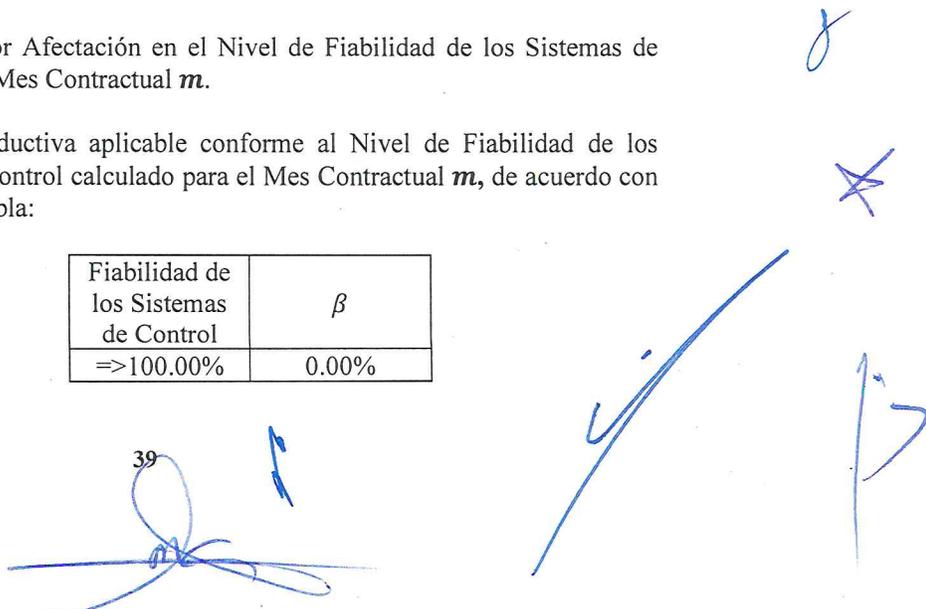
$$DF_m = \beta * PBMS2T_m$$

Donde:

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

$\beta =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Fiabilidad de los Sistemas de Control calculado para el Mes Contractual 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 m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

5.4.3 Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de Sistemas de Control. Las Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de Sistemas de Control en el Mes Contractual m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DM_m = \gamma * PBMS2T_m$$

Donde:

$DM_m =$ Deductivas por Falta de Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de Sistemas de Control en el Mes Contractual m .

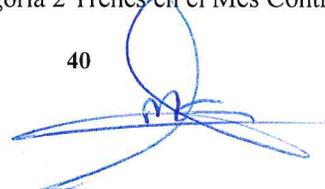
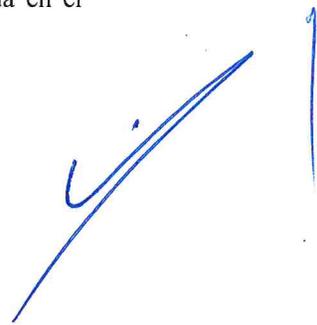
$\gamma =$ Factor de Deductiva aplicable conforme al Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de Sistemas de Control calculado para el Mes Contractual m , de acuerdo con la siguiente tabla:

Cumplimiento al Programa de Mantenimiento de 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 Sistemas de Control en el Mes Contractual m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

$PBMS2T_m =$ Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual 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 m se calcularán a partir de la siguiente fórmula:

$$DAS_m = \mu * PBMS2T_m$$

Donde:

DAS_m = Deductivas por Nivel de Afectación en el Servicio en el Mes Contractual m .

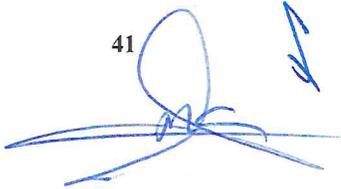
μ = Factor de Deductiva aplicable conforme al Nivel de Afectación en el Servicio calculado para el Mes Contractual m , de acuerdo con la siguiente tabla:

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 m calculado conforme a la fórmula contenida en el Anexo 7 del Contrato.

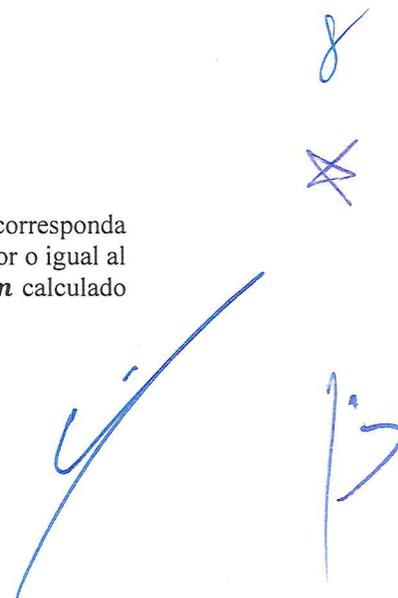
$PBMS2T_m$ = Pago Mensual Categoría 2 Trenes en el Mes Contractual m .

41

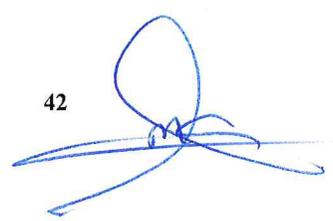
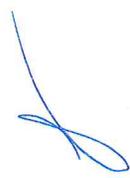
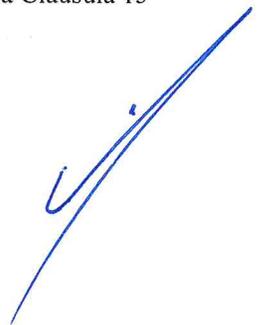


8

*



5.5 Descuento por Refacciones. En el caso previsto en la sección 6.g.2 del Anexo 2. Anexo Técnico, si el STC adquiere las refacciones para los Trenes NM16 derivado de restricciones comerciales del fabricante de dichos Trenes, se deberá aplicar el Descuento por Refacciones. En este caso, el monto del Descuento para cada Mes Contractual *m* será igual al monto total desembolsado por el STC en el Mes Contractual *m* por adquirir dichas refacciones y los gastos relacionados con las mismas, incluyendo, en su caso, los gastos que el STC llegara a realizar por la importación, fletes y seguros, entre otros. Para efectos de claridad, el Descuento por Refacciones no será considerado una Deductiva para efectos de lo dispuesto en la Cláusula 15 inciso (m), del Contrato.



PARTE 6. PENALIZACIONES

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

$$PA_m = PC_m + PPA_m$$

Donde:

- PA_m = Penalizaciones Aplicables en el Mes Contractual m .
- PC_m = Penalizaciones Calculadas para el Mes Contractual m .
- PPA_m = Penalización Pendiente por Aplicar del Mes Contractual $m - 1$.

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 m .
- PR_m = Penalizaciones por Incumplimiento Reincidente en el Mes Contractual m .
- PM_m = Penalizaciones por Incumplimiento Múltiple en el Mes Contractual m .
- PA_m = Penalizaciones por Incumplimiento Acentuado en el Mes Contractual m .
- PO_m = Penalizaciones por Incumplimientos Contractuales en el Mes Contractual m .

6.2 Penalizaciones por Incumplimiento Reincidente en el Mes Contractual m . Esta Penalización aplicará cuando el Prestador se ubique durante 3 (tres) meses consecutivos, incluyendo el Mes Contractual 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 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 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 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 aplicará cuando el Prestador se ubique, durante el Mes Contractual *m*, en un nivel de menos de la mitad del nivel más bajo de cualesquiera de las tablas correspondientes a las Deductivas señaladas en los numerales 5.2 y 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 será equivalente al 50% (cincuenta por ciento) del monto de la Deductiva que corresponda. Lo anterior, en el entendido de que en la Etapa de Servicio Integral, las Penalizaciones por Incumplimiento Acentuado se determinarán conforme al resultado de las fórmulas descritas en las secciones 1 y 3 del Anexo 7. Indicadores de Desempeño y las tablas correspondientes a las Deductivas señaladas en los numerales 5.2 y 5.4.
- 6.5 Penalizaciones por Incumplimientos Contractuales en el Mes Contractual *m*.** Esta 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 (i) no acredite que cuenta con los recursos necesarios conforme al Modelo Financiero para prestar los Servicios materia del Contrato conforme al Programa de Inversión del Modelo Financiero hasta el 1 de agosto de 2022, o (ii) no logre el Cierre Financiero y no acredite que cuenta con los recursos necesarios para la Etapa de Implementación conforme al Modelo Financiero antes del 1 de agosto de 2022, 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 hasta la fecha en que efectivamente se logre el Cierre Financiero o se acredite que se cuenta con los recursos a que hacen referencia los incisos (i) o (ii) anteriores, según sea el caso.

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

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no inicie los Servicios de Rehabilitación de la Vía de cada Segmento, 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 del Segmento 1.

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no concluya los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Segmento 1, 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 1, 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 1.

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

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no ponga a disposición del STC conforme al Anexo 6 (i) el Tren Nuevo cabeza de serie (Tren Nuevo número 1 conforme al Anexo 6) para su Puesta en Servicio Comercial, y/o (ii) el último de los Trenes Nuevos (Tren Nuevo número 29 conforme al Anexo 6) en la Fecha Programada de Terminación de la Etapa de Implementación, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a \$1,150,019.50 (Un millón ciento cincuenta mil diecinueve pesos 50/100), por cada día de

incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones mencionadas en los incisos (i) y (ii), de conformidad con el Calendario de Puesta a Disposición de Trenes Nuevos, hasta la fecha en que efectivamente se cumpla la obligación que corresponda.

Para efectos de lo previsto en el 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 puesta a disposición del PCC 1 Ampliado.

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no ponga a disposición del STC, a su entera satisfacción y conforme a la fecha prevista en el Anexo 3 del Contrato, la totalidad del PCC 1 Ampliado, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a \$500,000.00 (Quinientos mil Pesos 00/100 M.N.), por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para el cumplimiento de la obligación, hasta la fecha en que efectivamente se cumpla.

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

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no inicie la Etapa de Servicio Integral, de conformidad con 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 29 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 la fecha prevista en el Contrato, hasta la fecha en que efectivamente inicie la Etapa de Servicio Integral.

Para el caso de las actividades pendientes de los Servicios de Rehabilitación asentadas en las minutas de inicio de Puesta en Servicio Comercial de los Segmentos y/o Tramos de Segmento de que se trate, el Prestador contará con los plazos previstos en el Anexo 3 para su conclusión; en el entendido que si dichas actividades pendientes no se concluyen en un plazo máximo de 12 (doce) meses siguientes a la Fecha Programada de Terminación de la Etapa de Implementación, el Prestador se hará acreedor a la Penalización computada desde la fecha de Terminación de la Etapa de Implementación hasta el día en que el Prestador concluya todas las actividades pendientes de los Segmentos y/o Tramos de Segmento de que se trate. Para efectos de lo dispuesto exclusivamente en este párrafo, el monto de la Penalización por retraso en la conclusión de las actividades pendientes se calculará conforme a la siguiente fórmula:

$$PESI = \sum_{d=1}^n \left[PAT * 0.056\% * \left(\frac{AP_d}{API} \right) \right]_d$$

Donde:

- $PESI =$ Monto de la Penalización por retraso en la conclusión de las actividades pendientes.
- $PAT =$ Monto resultante de la suma de la Tarifa Anual de Servicios por Tren Nuevo (multiplicada por los 29 Trenes Nuevos) más la Tarifa Anual de Servicios por Tren NM16 (multiplicada por los 10 Trenes NM16), previstas para el año que corresponda.
- $AP_d =$ Actividades pendientes en el día de retraso d .
- $API =$ Suma del total de actividades pendientes de los Servicios de Rehabilitación en la fecha de Terminación de la Etapa de Implementación.
- $d =$ Día de retraso.
- $n =$ Número de días de retraso totales hasta que el Prestador concluya todas las actividades pendientes de los Segmentos y/o Tramos de Segmento.

Para determinar el número de actividades pendientes AP_d y API , se deberán utilizar los ponderadores aplicables a cada una de las actividades pendientes conforme a la clasificación de impacto definida, para cada una de las actividades pendientes, en la minuta que para estos efectos se acuerde entre las Partes. Los ponderadores aplicables a cada una de las actividades pendientes, según su clasificación de impacto, será conforme a la siguiente tabla:

Clasificación de la actividad pendiente	Ponderador aplicable
Alto impacto	1
Medio impacto	0.5
Bajo impacto	0.2

Para efectos de claridad y a manera de ejemplo, si hubiera 3 actividades pendientes en el día de retraso d , una de alto impacto, una de medio impacto y una de bajo impacto, el valor de AP_d sería de 1.7 ($1+0.5+0.2$).

7.7 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 el número de Trenes Nuevos en operación al final del Mes Contractual correspondiente) más la Tarifa Anual de Servicios por Tren NM16 (multiplicada por 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 respectivo.

7.8 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 7.8, 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.

7.9 Retraso en el equipamiento de los Trenes NM16 con CBTC.

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no equipe todos los Trenes NM16 con CBTC y obtenga los Certificados de Seguridad preliminares necesarios para la prestación del servicio público de transporte con dichos Trenes NM16, conforme a la fecha prevista en el Anexo 3 del Contrato (1° de marzo de 2023), para efectos del Certificado de Seguridad antes mencionado, el Prestador deberá actualizar el certificado de seguridad elaborado por el fabricante de los Trenes NM16, derivado de la instalación de los equipos embarcados de CBTC, para efecto de lo anterior el STC proporcionará al Prestador el certificado de seguridad elaborado por el fabricante de los Trenes NM16. El Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.018% del monto de Inversión, por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para el cumplimiento de la obligación,

hasta lo que suceda primero entre: (i) la fecha en que efectivamente se equipen todos los Trenes NM16 con CBTC, y (ii) la fecha programada para el inicio de la Etapa de Servicio Integral.

Las Partes acuerdan que la pena será aplicable hasta que todos los Trenes NM16 se hayan equipado y se hayan obtenido los Certificados de Seguridad preliminares únicamente para los equipos embarcados de CBTC, por lo que el equipamiento parcial de los Trenes NM16 no reducirá el porcentaje de la pena convencional aplicable.

7.10 Retraso en el inicio del Periodo de Asentamiento del Tren Nuevo número 1.

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no ponga a disposición del STC, el Tren Nuevo número 1 (cabeza de serie), para el inicio del Periodo de Asentamiento de Trenes Nuevos conforme al Anexo 6, y dicho incumplimiento no sea subsanado en un periodo de 75 (setenta y cinco) días naturales contados a partir de la fecha programada para su cumplimiento, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.0035% del monto de Inversión, por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para el cumplimiento de dicha obligación, hasta lo que suceda primero entre: (i) la fecha en que efectivamente se cumpla la obligación, y (ii) la fecha programada para la Puesta en Servicio Comercial del Tren Nuevo número 1 conforme al Anexo 6.

7.11 Retraso en el inicio del Periodo de Asentamiento.

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no inicie el Periodo de Asentamiento en la Fecha Programada de Inicio del Periodo de Asentamiento, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a 0.042% de la suma de la Tarifa Anual de Servicios por Tren Nuevo (multiplicada por los 29 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 de Inicio del Periodo de Asentamiento de conformidad con la fecha prevista en el Contrato, hasta la fecha en que efectivamente inicie el Periodo de Asentamiento o en su defecto hasta la fecha programada de inicio de la Etapa de Servicio Integral.

Si los Trenes Nuevos números 26, 27, 28 y/o 29 no se entregan en la fecha programada para el inicio del Periodo de Asentamiento para Trenes Nuevos prevista en el Anexo 6, el Prestador tendrá un periodo de 30 (treinta) días naturales para subsanar el incumplimiento, en el entendido que si el Periodo de Asentamiento no inicia, única y exclusivamente porque esté transcurriendo el plazo de 30 (treinta) días naturales a que se refiere este párrafo, la pena prevista en este numeral 7.11 no será aplicable, hasta que venza el plazo para subsanar el incumplimiento en el inicio del Periodo de Asentamiento para Trenes Nuevos números 26, 27, 28 y/o 29.

Si el retraso en el inicio del Periodo de Asentamiento es por cualquier otra causa imputable al Prestador, o incluye cualquier otro retraso, además del retraso en el inicio del Periodo de Asentamiento para Trenes Nuevos números 26, 27, 28 y/o 29, la pena convencional prevista en este numeral 7.11 será aplicable.

Para efectos de claridad, en caso de que el Período de Asentamiento no exista por causas imputables al Prestador, las penas previstas en las Secciones 7.9, 7.10 y 7.11 serán aplicables (según corresponda) hasta lo que suceda lo primero entre: (i) efectivamente inicie el Período de Asentamiento o (ii) hasta la fecha programada de inicio de la Etapa de Servicio Integral. Lo anterior en el entendido que, si en la fecha programada de inicio de la Etapa de Servicio Integral continúa el incumplimiento, serán aplicables las penas previstas en las Secciones 7.4 y/o 7.6, según corresponda.

7.12 Retraso en la conclusión de los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo A.

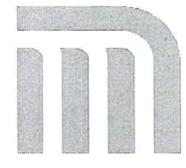
En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no concluya los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo A, en la fecha prevista en el Anexo 3, el STC retendrá con cargo al Pago Neto Mensual Categoría 2 una cantidad equivalente al 0.0035% del monto de Inversión por cada día de incumplimiento que ocurra desde la fecha programada para la conclusión de los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo A, hasta la fecha en que efectivamente concluyan los Servicios de Rehabilitación de la Vía de dicho Tramo A. Si el Prestador concluye los Servicios de Rehabilitación del Tramo A antes de la fecha programada para la conclusión de los Servicios de Rehabilitación del Segmento 2, el STC entregará al Prestador las cantidades retenidas conforme a lo previsto en este párrafo. Por el contrario, si el Prestador no concluye el Tramo A dentro del plazo mencionado, las cantidades retenidas tendrán el carácter de Penalizaciones, en el entendido que la aplicación de esta Penalización será independiente de la que, en su caso, resulte aplicable por el retraso en la conclusión de los Servicios de Rehabilitación del Segmento 2, prevista en términos del numeral 7.3 de este Anexo.

7.13 Retraso en la conclusión de los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo B.

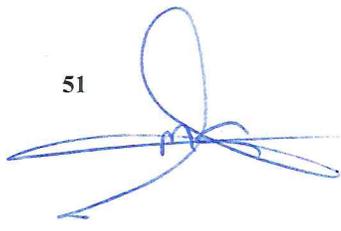
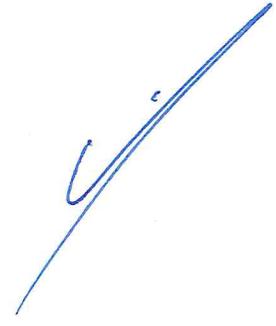
En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no concluya los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo B en la fecha prevista en el Anexo 3, y dicho incumplimiento no sea subsanado en un periodo de 30 (treinta) días naturales contados a partir de la fecha programada para su cumplimiento, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a \$3,428,783.14 (Tres millones cuatrocientos veintiocho mil setecientos ochenta y tres pesos 14/100) por cada día de incumplimiento que ocurra a partir del día natural siguiente a la fecha en que venza el plazo de 30 (treinta) días naturales para subsanar el incumplimiento, de conformidad con la fecha prevista en el Anexo 3, hasta la fecha en que efectivamente concluyan los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo B.

7.14 Retraso en la conclusión de los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo C-1.

En caso de que por causas imputables al Prestador, el mismo no concluya los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo C-1 en la fecha prevista en el Anexo 3, y dicho incumplimiento no sea subsanado en un periodo de 60 (sesenta) días naturales contados a partir de la fecha programada para su cumplimiento, el Prestador se obliga a pagar al STC una pena convencional equivalente a \$1,177,044.96 (Un millón ciento setenta y siete mil cuarenta y cuatro pesos 96/100) por cada día de incumplimiento que ocurra a partir del día natural siguiente a la fecha en que venza el plazo de 60 (sesenta) días naturales para subsanar el



incumplimiento, de conformidad con la fecha prevista en el Anexo 3, hasta la fecha en que efectivamente concluyan los Servicios de Rehabilitación de la Vía del Tramo C-1.



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 (TITNA), 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 TITNA se calculará a partir de la TITN multiplicada por un Factor de Ajuste, conforme a la siguiente fórmula:

$$TITNA = TITN * FA$$

Donde:

TITNA = Tarifa Anual Categoría 1 Tren Nuevo Ajustada.

TITN = 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.

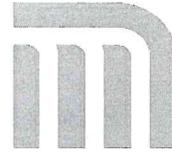
FA = Factor de Ajuste.

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:

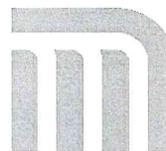
- CTM* = Costo Total del Mantenimiento durante la Etapa de Servicio Integral.
- MT* = Mantenimiento Trenes: Monto total de mantenimiento en Trenes durante la Etapa de Servicio Integral conforme a la Propuesta.
- MV* = Mantenimiento Vías: Monto total de mantenimiento en Vías durante la Etapa de Servicio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

55

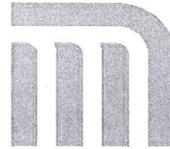
PARTE 9. CALENDARIO DE PAGOS.

Las Partes hacen constar que el calendario de pagos en Pesos Constantes de la Fecha Base es el siguiente, en el entendido que dichas cantidades no incluyen el Impuesto al Valor Agregado:

MES-AÑO	AÑO	MES	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 2	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
ene-21	1	1	0.00	0.00	0.00	
feb-21	1	2	0.00	0.00	0.00	
mar-21	1	3	1,518,692.56	817,757.53	2,336,450.09	
abr-21	1	4	2,939,404.95	1,582,756.51	4,522,161.46	
may-21	1	5	3,796,731.39	2,044,393.83	5,841,125.22	
jun-21	1	6	4,409,107.43	2,374,134.77	6,783,242.19	
jul-21	1	7	5,315,423.95	2,862,151.36	8,177,575.31	
ago-21	1	8	6,074,770.23	3,271,030.12	9,345,800.35	
sep-21	1	9	5,878,809.90	3,165,513.02	9,044,322.92	
oct-21	1	10	6,834,116.51	3,679,908.89	10,514,025.40	
nov-21	1	11	6,613,661.14	3,561,202.15	10,174,863.29	
dic-21	1	12	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	78,421,816.69
ene-22	2	1	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
feb-22	2	2	6,858,611.55	3,693,098.53	10,551,710.08	
mar-22	2	3	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
abr-22	2	4	7,348,512.38	3,956,891.28	11,305,403.65	
may-22	2	5	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
jun-22	2	6	7,348,512.38	3,956,891.28	11,305,403.65	
jul-22	2	7	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
ago-22	2	8	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
sep-22	2	9	7,348,512.38	3,956,891.28	11,305,403.65	
oct-22	2	10	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
nov-22	2	11	7,348,512.38	3,956,891.28	11,305,403.65	
dic-22	2	12	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	137,549,077.80
ene-23	3	1	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
feb-23	3	2	6,858,611.55	3,693,098.53	10,551,710.08	
mar-23	3	3	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
abr-23	3	4	7,348,512.38	3,956,891.28	11,305,403.65	
may-23	3	5	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
jun-23	3	6	7,348,512.38	3,956,891.28	11,305,403.65	
jul-23	3	7	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	



MES-AÑO	AÑO	MES	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 2	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
ago-23	3	8	7,593,462.79	4,088,787.66	11,682,250.44	
sep-23	3	9	38,253,470.96	20,598,022.83	58,851,493.79	
oct-23	3	10	46,625,280.86	25,105,920.46	71,731,201.32	
nov-23	3	11	51,989,008.12	27,994,081.29	79,983,089.41	
dic-23	3	12	60,818,669.25	32,748,514.21	93,567,183.46	395,706,737.58
ene-24	4	1	67,915,363.44	36,569,811.08	104,485,174.53	
feb-24	4	2	70,172,570.05	37,785,230.03	107,957,800.07	
mar-24	4	3	82,108,751.83	44,212,404.83	126,321,156.66	
abr-24	4	4	86,327,850.99	46,484,227.46	132,812,078.45	
may-24	4	5	96,302,140.22	51,854,998.58	148,157,138.80	
jun-24	4	6	100,063,388.14	53,880,285.92	153,943,674.07	
jul-24	4	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-24	4	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-24	4	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-24	4	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-24	4	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-24	4	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	1,815,070,230.01
ene-25	5	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-25	5	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-25	5	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-25	5	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-25	5	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-25	5	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-25	5	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-25	5	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-25	5	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-25	5	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-25	5	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-25	5	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-26	6	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-26	6	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-26	6	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-26	6	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-26	6	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-26	6	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-26	6	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-26	6	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	



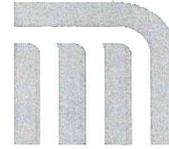
CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACION

Contrato No. STC-CNCS-195/2020

MES-AÑO	AÑO	MES	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 2	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
sep-26	6	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-26	6	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-26	6	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-26	6	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-27	7	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-27	7	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-27	7	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-27	7	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-27	7	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-27	7	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-27	7	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-27	7	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-27	7	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-27	7	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-27	7	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-27	7	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-28	8	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-28	8	2	106,686,206.31	57,446,418.78	164,132,625.09	
mar-28	8	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-28	8	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-28	8	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-28	8	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-28	8	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-28	8	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-28	8	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-28	8	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-28	8	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-28	8	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,071,466,923.49
ene-29	9	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-29	9	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-29	9	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-29	9	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-29	9	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-29	9	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-29	9	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-29	9	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-29	9	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	

7
*

Handwritten signature

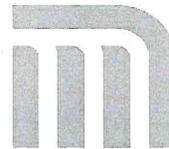


MES-AÑO	AÑO	MES	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 2	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
oct-29	9	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-29	9	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-29	9	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-30	10	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-30	10	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-30	10	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-30	10	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-30	10	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-30	10	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-30	10	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-30	10	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-30	10	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-30	10	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-30	10	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-30	10	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-31	11	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-31	11	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-31	11	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-31	11	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-31	11	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-31	11	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-31	11	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-31	11	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-31	11	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-31	11	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-31	11	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-31	11	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-32	12	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-32	12	2	106,686,206.31	57,446,418.78	164,132,625.09	
mar-32	12	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-32	12	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-32	12	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-32	12	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-32	12	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-32	12	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-32	12	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-32	12	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	



Contrato No. STC-CNCS-195/2020

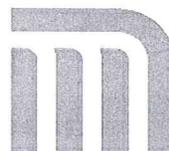
MES- AÑO	AÑO	MES	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 2	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
nov-32	12	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-32	12	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,071,466,923.49
ene-33	13	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-33	13	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-33	13	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-33	13	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-33	13	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-33	13	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-33	13	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-33	13	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-33	13	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-33	13	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-33	13	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-33	13	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-34	14	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-34	14	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-34	14	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-34	14	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-34	14	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-34	14	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-34	14	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-34	14	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-34	14	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-34	14	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-34	14	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-34	14	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-35	15	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-35	15	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-35	15	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-35	15	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-35	15	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-35	15	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-35	15	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-35	15	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-35	15	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-35	15	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-35	15	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	



CIUDAD DE MÉXICO
CAPITAL DE LA TRANSFORMACIÓN

Contrato No. STC-CNCS-195/2020

MES-AÑO	AÑO	MES	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 2	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
dic-35	15	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-36	16	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-36	16	2	106,686,206.31	57,446,418.78	164,132,625.09	
mar-36	16	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-36	16	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-36	16	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-36	16	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-36	16	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-36	16	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-36	16	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-36	16	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-36	16	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-36	16	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,071,466,923.49
ene-37	17	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-37	17	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-37	17	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-37	17	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-37	17	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-37	17	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-37	17	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-37	17	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-37	17	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-37	17	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-37	17	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-37	17	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80
ene-38	18	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-38	18	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-38	18	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-38	18	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-38	18	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
jun-38	18	6	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
jul-38	18	7	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
ago-38	18	8	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
sep-38	18	9	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
oct-38	18	10	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
nov-38	18	11	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
dic-38	18	12	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	2,065,807,177.80



Contrato No. STC-CNCS-195/2020

MES-AÑO	AÑO	MES	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 1	PAGO MENSUAL CATEGORÍA 2	PAGO MENSUAL	PAGO ANUAL
ene-39	19	1	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
feb-39	19	2	103,007,371.61	55,465,507.79	158,472,879.39	
mar-39	19	3	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	
abr-39	19	4	110,365,041.01	59,427,329.77	169,792,370.78	
may-39	19	5	114,043,875.71	61,408,240.76	175,452,116.47	854,621,599.58
TOTAL	221		20,942,771,972.16	11,276,877,215.78	32,219,649,187.94	32,219,649,187.94

[Handwritten mark]

[Large handwritten mark]

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

[Handwritten marks]