



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

ÍNDICE

PÁGINA

INTRODUCCIÓN

OBJETIVO GENERAL

3

FUNDAMENTO LEGAL

4

DEFINICIONES GENERALES

6

I. REGLAS DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL

17

OBJETIVO ESPECÍFICO

REGLAS DE OPERACIÓN

II. PROCEDIMIENTOS DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL

20

01 PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DIGITALES DE VIDEO

02 PARA LAS SUPERVISIONES A CENTROS DE LIQUIDACIÓN REGIONAL

03 PARA LA ADMINISTRACIÓN OPERATIVA DEL MÓDULO DE LIQUIDACIÓN

04 PARA EL MONITOREO DE LAS PANTALLAS DE MENSAJES VARIABLES (VMS)

05 DEL SISTEMA DE MONITOREO DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS

06 DE SIMULACIÓN DE LAS PLAZAS DE COBRO

07 PARA LA SOLVENTACIÓN REMOTA EN LÍNEA DE OBSERVACIONES DE SUPERVISIÓN

08 DE DESARROLLO DE SUPERVISIONES ESPECIALES

09 PARA LA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DIGITALES DE VIDEO

10 PARA LA CONTINGENCIA DE CONCILIACIÓN

11 EVENTOS DUPLICADOS EN EL CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (PLAZAS DE COBRO MODERNIZADAS)

12 PARA INFORMACIÓN DE CIFRAS CONCILIADAS DE TRANSACCIONES DE MEDIOS ELECTRÓNICOS DE PAGO CAPUFE VS I+D

III. OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE LIQUIDACIÓN REGIONAL

45

OBJETIVO ESPECÍFICO

REGLAS DE OPERACIÓN

POLÍTICAS PARA LIQUIDACIÓN DE TURNOS

IV. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A CARRILES STMEP

62

OBJETIVO ESPECÍFICO

REGLAS DE OPERACIÓN

V. PROCEDIMIENTOS PARA EL PAGO DE FACTURAS Y PENALIZACIÓN POR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PEAJE

77

OBJETIVO ESPECÍFICO



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

REGLAS DE OPERACIÓN

PROCEDIMIENTOS DESCRIPTIVOS

01 PARA PAGO DE FACTURACIÓN POR SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO POR FIN DE VIDA ÚTIL.

02 PARA REUBICACIÓN, REMODELACIÓN EN LAS PLAZAS DE COBRO Y ACTUALIZACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE.

03 PARA SUSTITUCIÓN POR CAUSAS NO IMPUTABLE AL PRESTADOR DEL SERVICIO.

04 PARA LOS DESCUENTOS A LOS PRESTADORES DE SERVICIO POR PENALIZACIÓN.

ANEXO 4A.- "PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO RED PROPIA".

ANEXO 4B.- "PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO RED FONADIN".

ANEXO 5.- "PROCEDIMIENTO DE PENALIZACIÓN".

VI.	<u>OPERACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA SEÑALES DE MENSAJE VARIABLE O VMS</u>	95
	OBJETIVO ESPECÍFICO	
	REGLAS DE OPERACIÓN	
	CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS REQUERIDAS DE LAS VMS	
	PROTOCOLO DE LOS MENSAJES	
	SUPERVISIÓN DEL CONTENIDO DE LOS MENSAJES	
	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO	
	ACTUALIZACIÓN DE MENSAJES	
	SUPERVISIÓN DE MENSAJES PROCESO BASE	
	ANEXOS	
	1 REPORTE DE CONCILIACIÓN	
	2 PROTOCOLOGO DE MENSAJES DE EVENTO	



INTRODUCCIÓN

En cumplimiento al Acuerdo de la reunión del gabinete económico del 25 de noviembre del 2009 Presidencial en seguimiento al Programa de Mejora Especial de Mejora de la Gestión 2008-2012, específicamente a una de las líneas estratégicas del Gobierno Federal respecto a establecer una reforma regulatoria de fondo que permita contar en el Organismo con una regulación base cero Tala Regulatoria en las normas internas sustantivas que regulan las actividades del personal en donde se establecen los procesos operativos de las distintas unidades de esta Entidad.

Por lo cual la Dirección de Operación elabora las presentes políticas de aplicación general para todo el personal involucrado en los diferentes procesos operativos en las plazas de cobro que integran la red carretera y puentes, centros de liquidación regional y centro nacional de control, operados y administrados por CAPUFE por cuenta propia y a través de terceros, adecuándolos, a las necesidades reales de estos centros de trabajo y a los distintos procesos de modernización que se ha venido implantando en el Organismo y facilitando la consulta de los diversos lineamientos que la regulan, se integraron en este documento todas aquellas reglas de operación, procedimientos y lineamientos generales aplicables al área operativa.

La actualización y reforma al marco normativo aplicable a la materia, así como el establecimiento de una estrategia clara sobre la participación de CAPUFE en el desarrollo de este tipo de proyectos, constituye una vertiente fundamental del desarrollo institucional, en el contexto de las transformaciones en marcha.

OBJETIVO GENERAL

Establecer las políticas, reglas de operación y procedimientos que regulan las actividades del personal que labora en las Delegaciones Regionales, Gerencias de Tramo, y Oficinas Centrales de Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos, que intervienen en los diferentes procesos operativos y administrativos en las plazas de cobro, tramos carreteros, centros de liquidación regional, centro nacional de control y oficinas centrales, proporcionando transparencia la captación y registro del aforo- ingreso de las plazas de cobro.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

FUNDAMENTO LEGAL

- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
D.O.F. 29-12-1976
- Ley Federal de las Entidades Paraestatales.
D.O.F. 14-05-1986
- Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
D.O.F.04-01-2000
- Ley de Caminos, Puentes y Auto transporte Federal.
D.O.F 22-12-1993
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas.
D.O.F. 04-01-2000
- Ley de Vías Generales de Comunicación.
DOF 19-02-1940
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria.
D.O.F 30-03-2006
- Ley de Ingresos de la Federación del Ejercicio correspondiente.
- Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.
D.O.F. 27-08-1932
- Ley Federal del Trabajo. 01-04-1970.
- Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.
D.O.F 11-05-2004
- Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
D.O.F 13-03-2002
- Código Fiscal de la Federación 31-12-1981.
- Reglamento de la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- Estatuto Orgánico de Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos.
D.O.F. 13-12-2006



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- Acuerdo que establece las disposiciones de carácter general que en materia de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestaria se deberá aplicar en el ejercicio correspondiente.
- Reglamento para el personal de las Plazas de Cobro.
- Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares 28-12-2003.
- Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. D.O.F 11-06-2003
- Lineamientos de Protección de Datos Personales. D.O.F 30-09-2005
- Manual General de Organización de CAPUFE.
- Contrato Colectivo del Trabajo CAPUFE. vigente
- Código de Conducta de los Servidores Públicos de CAPUFE. vigente
- Contrato Individual de Trabajo Red Contratada y FNI. vigente
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Acuerdo que establece las disposiciones de carácter general que en materia de Racionalidad, Austeridad y Disciplina Presupuestaria se deberá aplicar en el ejercicio correspondiente.



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

DEFINICIONES GENERALES

- **Activación:** Procedimiento mediante el cual una tarjeta electrónica es habilitada para poder cruzar exenta de pago por una o más plazas de cobro.
- **Acotamiento:** Márgenes reservados a un lado y otro de la autopista para estacionamiento de vehículos averiados.
- **Administrador de Sistemas Digitales de Video:** Personal de la Dirección de Operación que administra los Sistemas Digitales de Video, su incorporación a la aplicación Web, alta y baja de cámaras, administración de nombres, autorización y modificación de usuarios. Opera el procedimiento "Administración de Sistemas Digitales de Video". *clr
- **Aforo:** Número de vehículos que cruzan por una Plaza de Cobro o en uno de sus carriles, en un tiempo determinado.
- **Aforo Manual:** Procedimiento que realiza el cajero receptor que consiste en recabar la información de los cruces de los usuarios portadores de tarjeta IAVE de manera manual de acuerdo a lo establecido en el presente en el apartado "de las causas que lo originan".
- **Aforo Manual Masivo:** Considera más de 200 cruces por día, por Plaza de Cobro.
- **Aforo Permanente:** Subsistema del ECT que registra-el tránsito que cruza por los carriles de una Plaza de Cobro.
- **Ancho de Banda:** Capacidad de transmisión de voz, video o datos por un tipo determinado de red, la unidad de medida es Kilobits (Kb).
- **Arqueo:** Recuento o verificación que realiza el personal designado de las existencias en efectivo y de los documentos que forman parte del saldo de la cuenta respectiva, a una hora determinada.
- **Auditoria por Video:** Procedimiento de revisión y verificación de tránsito e ingreso que se genera al pasar por una Plaza de Cobro, en un periodo de tiempo y que se realiza con la información del equipo de control, las preliquidaciones y las grabaciones de video.
- **Boleto de pago de Peaje:** Comprobante entregado al usuario que cruza una plaza de cobro al usuario de los caminos y puentes de cuota de la red operada por CAPUFE, a cambio del pago realizado en efectivo de la tarifa autorizada por la SHCP correspondiente al tramo que transita el usuario.
- **Carril:** Vía de la Plaza de Cobro donde ingresa el usuario para el pago de peaje, éstos pueden ser de tipo:

Unidireccional.- Aquel que cuenta con equipamiento para operar en un solo sentido.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Bidireccional o Reversible.- Aquel que cuenta con equipamiento para operar en ambos sentidos.

- **Carril Exclusivo:** Vía destinada para atender usuarios con un tipo o forma de pago especial.
- **Centro o lugar de trabajo:** Lugar destinado al trabajador, a efecto de desarrollar la función específica que le ha sido encomendada, por un tiempo determinado, en el cual interactúa en los procesos productivos y el medio ambiente laboral.
- **CHIP:** Dispositivo electrónico de solo lectura, para almacenar números o registros.
- **CIF:** El formato CIF (Common Intermediate Format) se utiliza para compatibilizar los diversos formatos de video digital. s utilizado por cualquier codificador híbrido H.261. conocido también como FCIF (Full CIF) para diferenciarlo del QCIF (Quarter CIF).
- **C.L.R:** Centro de Liquidación Regional.
- **C.N.C.:** Centro Nacional de Control.
- **Cobro en Línea:** Procedimiento alternativo que realiza el Cajero Receptor para recibir el pago de peaje cuando existe alto flujo vehicular en la Plaza de Cobro.
- **Composición de los Ingresos:** Estructura de ingresos en relación con los tipos de vehículos y su tarifa correspondiente- determinado por tipo y número de ejes que contenga cada vehículo.
- **Cuota Eludida:** Cruce de vehículo por una Plaza de Cobro, sin efectuar el pago de peaje y no contar con la-autorización correspondiente.
- **Cuota de Peaje:** Importe de la tarifa que paga el usuario por transitar en algún camino o puente de cuota.
- **Dedicated Conmuter Lane D.C.L.:** Siglas en idioma inglés del Centro de Inscripciones de la Línea Expres. "Línea de usuario Frecuente".
- **Dictamen:** Es el resultado final de la calificación que emite el analista liquidador respecto a las discrepancias entre la clasificación vehicular que registra el ECT y la que marca el cajero receptor, verificando contra el video del turno/carril en cuestión (refleja el ingreso y aforo final del turno-carril revisado).
- **Dictamen de Liquidación:** Reporte que emite el Analista Liquidador respecto a la Operación del Cajero Receptor, resulta de la verificación de la Operación contra el video del turno/carril en cuestión.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **Dirección del Servidor de Tiempo:** Dirección IP del Servidor de Tiempo de la plaza de cobro, en ausencia de este, puede dirigirse al Servidor de tiempo de la Delegación Regional a la que pertenece y por última instancia al servidor de Tiempo de Oficinas Centrales que es actualmente:
192.168.203.20
- **Display de Usuario:** Dispositivo Electrónico fijo instalado en las Plazas de Cobro despliega el importe de la tarifa o la validez de la tarjeta IAVE.
- **Display del Cajero Receptor:** Dispositivo electrónico donde el Cajero Receptor visualiza la clasificación que le dio a un vehículo.
- **Discrepancias:** Discordancia entre la clasificación marcada por el Cajero Receptor en el equipo de cabina y las clasificaciones automáticas de los sistemas Diferencia, desigualdad que resulta de la comparación de los cruces registrados por los equipos de "I+D" y las dictaminadas por los analistas liquidadores de CAPUFE.
- **DVR:** Digital Video Recorder por sus siglas en inglés, podemos traducirlo como Servidor Digital de Video o Grabadora de Video Digital.
- **DVR Configuration Tool:** Software de monitoreo y configuración, es utilizado para configurar, administrar y visualizar los SDV marca MARCH.
- **DVR Viewer:** Software de monitoreo, utilizado para visualizar los SDV marca MARCH.
- **Edificio Administrativo:** Infraestructura de la Plaza de Cobro donde se encuentran las salas de control administrativo y de operación.
- **Eje:** Barra transversal ubicada en la parte inferior del vehículo que sostiene las ruedas.
- **Eje Excedente:** Barra transversal adicional que no forma parte de la estructura original del vehículo.
- **Elemento Técnico Operativo:** Todo aspecto técnico de configuración en un equipo electrónico, digital o virtual que permite la operación de las plazas de cobro dentro del Organismo.
- **Energía Cinética:** Es la energía que cualquier cuerpo en movimiento posee debida y proporcional a su masa y velocidad.
- **Energía Eólica:** La energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire y que es transformada en otras formas de energía útiles para las actividades humanas.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **Energía Solar:** La energía solar es la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el sol.
- **Empadronamiento:** Acción y efecto de empadronar o registrar a empleados del Organismo en el Portal de Control de Operación.
- **Equipos de Control de Tránsito (ECT):** Subsistema de peaje que incluye los componentes de cabina y de carril que se encuentra conectado al Concentrador de la Plaza de Cobro.
- **Equipo Post-clasificado de Control de Tránsito:** Dispositivo que cataloga el tipo de vehículo automáticamente en el carril, después de la clasificación manual del Cajero Receptor.
- **Equipo Preclasificado de Control de Tránsito:** Dispositivo que cataloga el tipo de vehículo automáticamente en el carril, antes de la clasificación manual del Cajero Receptor.
- **Equipo de Identificación Automática Vehicular (IAVE) o Telepeaje:** Elementos instalados en carril, cabina y sala de Operación, a través del cual se lleva a cabo el registro de cruces electrónicos.
- **Especificación de Titulaje de Video por Carril:** Descripción precisa de los datos que debe tener la titulación en cada uno de los carriles que opera el organismo.
- **Espolones y Conchas:** Estructuras de la Isleta para protección de la Cabina.
- **Evento:** Toda situación que impida, limite o restrinja la libre circulación en un tramo carretero o Plaza de Cobro operado por el Organismo o bien que provoque un decremento en la seguridad de tránsito en cualquiera de ellos.
- **Evento:** Para el organismo es la unidad mínima de peaje que ocurre en cada uno de los carriles de una Plaza de Cobro o puente internacional.
- **Exento de Pago:** Cruce libre de pago de peaje por Plazas de Cobro.
- **Fecha de Operación:** Día en que quedan registradas las operaciones de tres turnos consecutivos.
- **Folio Preimpreso:** Numeración impresa consecutiva para efectos de control en la recepción, resguardo, distribución custodia y destrucción.
- **Formas de Pago:**
 - Efectivo (Moneda Nacional o Dólares)
 - Tarjeta Bancaria
 - IAVE (Identificación Automática Vehicular o telepeaje)



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Sin pago (vehículos al servicio de la comunidad y cuotas eludidas).

- **FPS/IPS:** Frames por segundo también se traduce cuadros por segundo o imágenes por segundo (IPS).
- **Faltante en Liquidación:** Diferencia del ingreso entre lo entregado por el Cajero Receptor y lo verificado por el Analista liquidador.
- **Faltante en Preliquidación:** Diferencia entre el ingreso entregado por el Cajero Receptor, y lo marcado.
- **Fideicomiso:** Operación mercantil mediante la que una persona -física o moral-, llamada fideicomitente, destina ciertos bienes a la realización de un fin lícito determinado encomendando ésta a una institución fiduciaria.
- **Fideicomitente:** Persona física o moral que constituye un fideicomiso.
- **Fiduciario:** Persona encargada por el Fideicomitente de realizar el fin del Fideicomiso.
- **FNI:** Fondo Nacional de Infraestructura.
- **Fondo de Cambio:** Cantidad de dinero en billetes de baja denominación y moneda fraccionaria, para atender las actividades de cobro de peaje.
- **GMT:** El Tiempo Medio de Greenwich o GMT (Greenwich Mean Time) es el tiempo solar medio en el Observatorio Real de Greenwich, en Greenwich, cerca de Londres, Inglaterra, que por convención está a 0 grados de longitud.
- **Imagen:** Reproducción visual de un objeto a través de un espejo o un instrumento óptico.
- **Ingreso:** Cantidad recaudada por concepto de peaje, en una Plaza de Cobro o un carril, por turno o por día.
- **INTELLEX:** Proveedor que da el servicio a CAPUFE del Servidor Digital de Video.
- **LED:** Diodo emisor de luz. dispositivo electrónico que emite luz al ser alimentado por una corriente eléctrica de baja intensidad.
- **Liquidación:** Resultado final de la revisión de las operaciones realizadas por el Cajero Receptor en cada turno-carril.
- **Liquidación Analógica:** Proceso de liquidación en la que se utiliza el video casete que fue trasladado de una Plaza de Cobro al CLR. Procedimiento de revisión y verificación de tránsito y el ingreso que se genera al pasar por una Plaza de Cobro.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **Liquidación Digital:** Proceso de liquidación en la que se utiliza el video proveniente de los sistemas digitales de video con los datos provenientes de carriles y sincronizados en el módulo de liquidación.
- **Longitud:** Es la distancia de un camino, entre su origen y destino
- **MARCH:** Proveedor que da el servicio a CAPUFE del Servidor Digital de Video
- **Módulo de Atención de la Línea Express:** Lugar destinado dentro de la Plaza de Cobro para la Administración y control del sistema automatizado de la línea.
- **MCMEP:** Modulo Conciliación de Medios Electrónicos de Pago.
- **MLC:** Modulo de Liquidación de Casetas. Módulo de Liquidación de Casetas (MLC): Software desarrollado y perteneciente al organismo que concentra la información inicial de carriles (preliquidación), que controla y genera, la información final (liquidación), genera reportes prediseñados y es fuente de información para las áreas administrativas del Organismo.
- **Página Web de Monitoreo de Video Digital:** Aplicación Web desarrollada y mantenida por la Subdirección de Tecnologías de Información para la visualización de los SDV el acceso a través de la intranet es <http://spcvd>, esta aplicación también conocida como página de video supervisión es administrada por la Dirección de Operación a través de la Gerencia de Control de Operación.
- **Pasímetro:** Dispositivo de control de transito peatonal.
- **Plaza de Cobro:** Edificación en el camino o puente, que se integra por sala de operación, zona administrativa y cabina cuya función principal es el control de tránsito y cobro del peaje.
- **Pantalla:** Término que se utilizará indistintamente con el de VMS, dispositivo de salida fijo o móvil que representa visualmente información.
- **Prepago:** Aquel que se realiza por anticipado para el uso de las carreteras o caminos y puentes de cuota.
- **Preliquidación:** Es entrega sistematizada del efectivo recaudado y boletos cancelados que hace un Cajero Receptor, al término de su turno, comparado con el reporte de vehículos que marcó en el carril que le fue asignado.
- **Preliquidación de Día:** Consolidación de la recaudación y registro de los cruces en una Plaza de Cobro, integrando los tres



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **Preliquidación de Turno:** Consolidación de la recaudación y registro de los cruces en una Plaza de Cobro, por un periodo de 8 horas.
- **Protocolo:** Es un conjunto de reglas que determinan la descripción de los procesos que deben seguirse en casos específicos.
- **Puntos Negros:** Zonas detectadas con mayor índice de accidentabilidad.
- **Sala de Operación:** Área física en donde se llevan a cabo las funciones de control aforo e ingresos de la Plaza de Cobro.
- **Sala de Aforo:** Área de la Plaza de Cobro, donde se realizan las funciones de video grabación.
- **SDV:** (Servidor Digital de Video), Equipo de captura, digitalización, almacenamiento de vídeo y emisión de video. Dispositivo electrónico de avanzada tecnología que captura, almacena y genera las señales de video a través de la red de CAPUFE.
- **Señales de Mensaje Variable: VMS** Dispositivos electrónicos fijos o móviles que permiten el despliegue de mensajes informativos a los usuarios de las autopistas, cuyo objetivo fundamental es el proveer información de eventos temporales y otros.
- **Semáforo de Carril:** Dispositivo que permite o restringe el paso para cruzar por una Plaza de Cobro utilizando colores verde y rojo.
- **Sensores de Piso:** Dispositivo, ubicado en la superficie o piso del carril de cobro de peaje que sirve para la detección del número de ejes del vehículo.
- **Servicios Conexos y/o auxiliares:** Los que el concesionario y/o el operador de una carretera de cuota ofrecen a los usuarios para contribuir a que su trayecto se realice con mayor grado de seguridad y comodidad, cuya vigilancia y mantenimiento estarán a cargo del operador.
- **STMEP:** Sistema de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago – Conjunto de procesos administrativos, de operación y de control inherentes a la identificación, registro y cobro de peaje electrónico, que se activa utilizando diversos mecanismos al cruzar las plazas de cobro de CAPUFE que cuentan con éste equipo de detección y registro.
- **Sobrantes:** Remanentes monetarios, existentes entre el monto real en caja y el monto calculado por el registro de vehículos y tarifas por el equipo de control de tránsito al cierre de las liquidaciones.
- **Software de Control:** El conjunto de programas de cómputo que permiten administrar y operar un sistema electrónico.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **SRFECT:** Sistema de Reporte de Fallas de Equipos de Control de Tránsito (Módulo de Fallas).
- **Supervisión Remota:** Procedimiento en el que se verifica a través de la página de video supervisión el estado de los carriles, cámaras, titulación, comportamiento de la plaza de cobro.
- **Tag's:** Dispositivo que sirve para la identificación automática de vehículos y que al ser reconocida por el equipo en la plaza de cobro, permite el cruce del usuario; registrando el costo de la tarifa en el concentrador del sistema.
- **Tarifas:** Valores monetarios para el cobro de peaje autorizados, por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en coordinación con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- **Tarjeta TELEPEAJE / IAVE:** Dispositivo Electrónico que sirve para la identificación automática vehicular
- **TCP/IP:** Para efectos de las VMS Protocolo de Control de Transmisión (TCP) y Protocolo de Internet (IP).
- **Titulación de carril:** Caracteres que se despliegan en el video digital y reflejan los datos generados por el equipamiento del carril.
- **Titulación del Servidor Digital de Video:** Caracteres que se despliegan en el video digital y reflejan los datos generados por el equipo. La configuración se lleva a cabo a través de los Administradores de Sistemas Digitales de Video.
- **Torre de Auxilio Vial:** Poste metálico o de concreto, con equipo de radiocomunicación para brindar apoyo a los usuarios.
- **Transacción:** Es todo cruce vehicular realizado en las plazas de cobro de CAPUFE que cuenta con un registro electrónico de Entrada y/o Salida en un lapso no mayor a 48 hrs.
- **Tramo Carretero:** Es la longitud que corresponde al origen – destino que se le aplica una tarifa.
- **Tramo Intermedio:** Es aquel que se define de la longitud para un origen – destino parcial del camino al que se le aplica una tarifa.
- **Tránsito por kilómetro:** Cantidad de vehículos que circularon dividido entre el kilometraje durante un periodo de tiempo.
- **Trazabilidad:** Derivado del término trazar, hace referencia a verificar el rumbo o destino que tiene cierta acción u omisión.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **Triciclo:** Vehículos de tres ruedas consignados para transportar pasajeros.
- **Turno:** Jornada laboral de 8 horas.
- **Unidades de Señalamiento Dinámico:** Vehículos propiedad del Organismo acondicionados con pantallas con dispositivos electrónicos (VMS) que despliegan mensajes informativos.
- **VMS:** Señales de Mensaje Variable.
- **Vehículos al Servicio de la Comunidad. (V.S.C.):** Son vehículos exentos de peaje en virtud de dar un servicio social, de transporte o apoyo en los caminos y puentes, sin fines de lucro y que se describen en el capítulo correspondiente.
- **Videograbación:** Sistema de filmación en dispositivos magnéticos de la operación integral de una Plaza de Cobro.
- **Video Casetera:** Dispositivo para grabar y reproducir video analógico y digital.
- **Violación:** Es el cruce de un evento sin la clasificación del Cajero Receptor.

Equipo THALES

- **Antena de Telepeaje:** Antena con filamentos y carcasa de fibra de vidrio, sirve como receptor de señal de tarjetas de Telepeaje.
- **Barrera de Paso:** Componente de acero con brazo de P.V.C, madera o aluminio. cuyo propósito es controlar el tráfico vehicular, apoyando al cajero receptor para que los vehículos se detengan y le sea posible realizar la acción de cobro, pudiendo estar integradas con sensor óptico.
- **Barrera Manual:** Barra de acero con brazo de P.V.C y alma de madera, la cual se utiliza como dispositivo de seguridad que permite cerrar los carriles cuando están fuera de servicio.
- **Barrera Óptica:** Gabinete de acero inoxidable cuyo circuito electrónico sirve como emisor y receptor infrarrojo el cual determina el inicio y fin de un vehículo.
- **Bucle:** Multiconductor 4x14 sobre ranura en concreto hidráulico, sirve como detector de masas metálicas en vehículos.
- **Gabinete Técnico de Isleta:** Gabinete de acero inoxidable que aloja todos los circuitos electrónicos relacionados con el software del sistema y controla todos los periféricos de carril.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **Gabinete de Telepeaje:** Gabinete de acero, con dos tarjetas electrónicas y fuente de alimentación, el cual activa el módulo de radiofrecuencia para la lectura de tarjeta de Telepeaje.
- **Generación de Archivo:** Es el proceso de exportar la información de aforo e ingreso a nivel turno.
- **Hora de Generación:** Aquella en que fue generado el archivo.
- **Indicador Visual de Clase:** Dispositivo interno que permite identificar el número de ejes que tiene un vehículo automotor marcados por el cajero receptor.
- **Luz de Destello:** Luz estroboscopia con circuito impreso, sirve para prevenir a los usuarios sobre el inicio de un carril y se localiza en la punta de los espolones.
- **Módulo Automático Vehículos Pesados (VP) y Vehículos Ligeros (VL):** Pantalla de cristal líquido (LCD) que refleja mensajes específicos sobre costo de peaje, clasificación, monto y salida.
- **Pantalla de Telepeaje:** Pantalla de LCD con circuitos impresos y tres semáforos a base de leds, el cual determina el estado de la tarjeta TELEPEAJE.
- **Pórtico Móvil:** Barra de acero con brazo de P.V.C y madera, con banderas de acrílico, que sirve para limitar el acceso a vehículos de cierta altura que transitan por los carriles de una Plaza de Cobro.
- **Uso indebido de la tarjeta electrónica:** Desprendimiento, utilizar en otro (s) vehículo (s) que no sea al que le fue autorizado, o en distintas tarifas

ABREVIATURAS

- **SHCP:** Secretaria de Hacienda y Crédito Público
- **SCT:** Secretaria de Comunicaciones y Transportes
- **SIAC:** Sistema Integral de Administración CAPUFE
- **LAASSP:** Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público.
- **CAPUFE/ OPERADOR :** Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos.
- **CLR:** (Centro de Liquidación Regional) Edificio o lugar común en donde se reúnen los analistas liquidadores adscritos a una Delegación Regional o Gerencia de Tramo para analizar y verificar la información proveniente de la Plaza de Cobro (preliquidaciones, reportes y video).



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- **CNC:** Centro Nacional de Control.
- **GSEP:** Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago.
- **SAR:** Subgerencia de Atención a Residentes.
- **IAVE:** Tarjeta Electrónica de Identificación Automática Vehicular.
- **P.C.:** Plaza de Cobro.
- **ST:** Subgerencia de Transportes.
- **Thales:** Thales Transportation Systems, S.A. de C.V.
- **Cem:** Controles Electromecánicos, S.A. de C.V.
- **Simex:** Integración de Sistemas, S.A. de C.V.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

I.-REGLAS DE CENTRO NACIONAL DE CONTROL

OBJETIVO ESPECÍFICO

Este documento tiene por objeto, regular el comportamiento del personal que labora o ingrese y/o hace uso de las instalaciones equipos y sistemas de alta tecnología que conforman el Centro Nacional de Control, (C.N.C.) con la finalidad de verificar la operación de las Plazas de Cobro y los servicios que se prestan en los tramos carreteros a cargo de Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE), propiciando que los trabajadores involucrados en el mismo, se conviertan en agentes de cambio, mediante la participación activa y esto conlleve al incremento de una eficiencia productiva laboral.

REGLAS DE OPERACIÓN

1. Todo el personal del Centro Nacional de Control, deberá apegarse estrictamente a estas reglas las que regulan la disciplina, control y resguardo del equipo y mobiliario, seguridad e higiene, protección civil, control y resguardo de bienes e inmuebles.
2. El acceso es restringido, por lo que a los servidores públicos adscritos a este centro de trabajo, solo se les permitirá el acceso si están debidamente acreditados y contará con una bitácora de registro en donde se anotarán todas las personas que ingresen al inmueble, registrando su hora de entrada y de salida, motivo de visita y servidor público con quien acude.
3. Es requisito indispensable, que todo el personal adscrito al Centro Nacional de Control, registre cualquier entrada o salida en el sistema electrónico de control de acceso instalado para tal efecto, o medio alterno que para ello se destine.
4. En las áreas de explotación, sala de juntas y telemática, solo podrá acceder el personal debidamente autorizado e identificado, cualquier visitante deberá estar acompañado en todo momento por personal autorizado.
5. Todo el personal adscrito al **CNC** utilizará obligatoriamente el uniforme proporcionado por el Organismo y portará su gafete de identificación personal.
6. Cualquier actividad de mantenimiento preventivo o correctivo al inmueble, equipamiento electrónico o cualquier otro, deberán asentarse en la bitácora o libro de control respectivo, a cargo del personal de recepción de lunes a viernes de 8:00 a 15:30 y después de estos días y horarios con el personal de vigilancia.
7. Queda estrictamente prohibido a todo el personal adscrito o que ingrese por cualquier motivo a la Sala de Explotación del **CNC**, introducir cualquier tipo de alimentos o bebidas, así como artículos personales, reproductores de discos compactos, televisores, teléfonos celulares, agendas electrónicas personales o cualquier otro aparato electrónico que interfiera con el desarrollo de la explotación de la información y actividades desarrolladas dentro de este centro de trabajo;



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

tampoco se permite introducir flores, plantas, cuadros fotografías, macetas o adornos que pudieren afectar o distorsionar el aspecto del bien inmueble.

8. Queda estrictamente prohibido fumar y/o introducir o ingerir bebidas alcohólicas o cualquier tipo de enervante o estupefaciente dentro o en las inmediaciones de las instalaciones.
9. Queda estrictamente prohibido a todo el personal adscrito o que ingrese al CNC, utilizar las áreas administrativas o cualquier parte del centro de trabajo, así como los sanitarios, para consumir alimentos, embellecimiento y arreglo personal.
10. Ningún trabajador podrá modificar, cambiar o incluir claves, perfiles de usuarios y/o configuración de los equipos y sistemas asignados para el desarrollo de sus actividades; debiendo apegarse en todo momento a los principios de confidencialidad establecidos por el Código de Conducta de los Servidores Públicos vigente para CAPUFE.
11. Dentro del área de explotación, los puestos de trabajo serán generales, sin ser particulares o apartados de cada persona, debiendo cada una de éstas cumplir estrictamente con el horario de trabajo previamente determinado.
12. El personal adscrito será directamente responsable del uso, funcionamiento y cuidado del mobiliario, equipo y cualquier otro que se le asigne para su función. En caso de observar alguna irregularidad, deberá reportarla de inmediato al responsable del CNC; para los casos de omisión se procederá conforme a lo establecido por la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos.
13. Todo el personal deberá cumplir estrictamente con las funciones encomendadas, a fin de que los procesos ya certificados y ampliación del alcance de los mismos, dentro del sistema de gestión de calidad, bajo la normativa ISO vigente se mantengan y desarrollen permanentemente.
14. El personal adscrito al CNC, deberá utilizar los medios de comunicación electrónicos, equipos de cómputo y telefonía o cualquier otro que se le asigne o que se encuentre en las instalaciones, única y exclusivamente para uso oficial, relacionado con las funciones específicas encomendadas.
15. Todas las actividades que se desarrollen dentro del área de explotación, deberán estar relacionadas con un programa de trabajo específico, describiendo funciones de: Apoyo a Plazas de Cobro y Usuarios durante operativos especiales, monitoreo y supervisión de las Plazas de Cobro, Verificación y Control de liquidaciones diarias y fallas en las Plazas de Cobro, Conciliación de Información de cruces electrónicos registrados y registro y seguimiento de incidencias; de acuerdo a los formatos que para ello se establezcan; debiendo establecer en el propio programa, la interrelación que exista entre áreas internas y externas.
16. En razón de que la operación de las Plazas de Cobro a cargo del Organismo, se realiza durante las 24 horas, los 365 días del año, el área de explotación podrá ser utilizada en todo momento; estableciendo para ello el programa de trabajo que corresponda previamente autorizado por la Dirección de Operación, a través de la unidad administrativa que esta designe.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

17. Toda la información generada, obtenida o resguardada en el CNC, se considera como confidencial, por lo que sólo podrá difundirse con la autorización expresa y a solicitud mediante oficio que emita la Dirección de Operación, con base a lo establecido por la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental. Por tal motivo, las aplicaciones y desarrollos instalados en el CNC, no podrán explotarse, visualizarse o aprovecharse fuera de las instalaciones destinadas para tal fin a menos que se requiera y se cuente con la autorización por escrito del Director de Operación o del funcionario designado para tal efecto.
18. La función de vigilancia e inspección se realizará en los términos y disposiciones establecidas por la Dirección de Operación, y corresponde al coordinador o servidor público responsable del CNC, con nivel jerárquico mínimo Gerencial, el cual será designado por el Director de Operación.
19. Las violaciones o incumplimiento establecido en el presente Reglamento serán sancionadas de conformidad a lo establecido en las leyes, reglamentos, normas, códigos, disposiciones, manuales y procedimientos previstos en la materia.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

II. PROCEDIMIENTOS DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL

01 PARA LA SUPERVISIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DIGITALES DE VIDEO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones	1.	Verificar la operación de las cámaras que se encuentran conectadas en los Sistemas Digitales de Video de manera remota desde el Centro Nacional de Control (CNC), a través de los aplicativos de la Pagina WEB de Video Supervisión, o el Configuration Tool de MARCH y determina:	
		No existe comunicación remota con el servidor digital de video	
	2.	Verifica la posible falla de comunicación <ul style="list-style-type: none"> • Falta de comunicación en la Red(se verifica con el área de Informática) • Falta del equipo (se verifica con el área de operación de la delegación ó plaza de cobro), se notifica al proveedor (Controles Electromecánicos, Simex y Thales) y a la Subgerencia de Mantenimiento de Equipo de Control de Peaje. 	
		Existe comunicación remota con el servidor digital de video	
Subgerencia de Desarrollo de Sistemas Electrónicos (Responsable del monitoreo en el CNC)	3.	Verifica cada una de las cámaras con las que cuenta el Servidor Digital de Video, considerando los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Titulación: que cuente con todos los campos que marca la norma, que se encuentre homogenizada con respecto a todas las cámaras. • Calidad de imagen. no debe de mostrar distorsión de imagen. • Ubicación de la cámara: la imagen captada debe de mostrar el cruce mano, al cajero para el caso de la cabina y en carril debe de mostrarse e cruce de mano, ejes y cabina. 	
		No existe falla en la cámara	
	4.	Registra el estado operativo de la cámara.	
Subgerencia de Mantenimiento de Equipo de Peaje		FIN	
		Existe falla en la cámara	
	5.	Notifica a la plaza de cobro vía telefónica para que se genere un número de folio en el módulo de fallas para su atención dentro del esquema de los contratos de mantenimiento de los equipos de peaje vigentes.	
	6.	Informa al proveedor y a la Subgerencia de Mantenimiento de Equipo de Peaje al momento encontrar alguna falla, mediante correo electrónico, para su atención y seguimiento de la misma (Ver Manual de procedimiento para el pago de facturas y penalización por servicios de mantenimiento de equipos de peaje)	Correo electrónico
	7.	Elabora reporte semanal del estado operativo de cámaras y se envía a la Subgerencia de Mantenimiento de Equipo de Peaje, vía correo electrónico para conocimiento. Termina Procedimiento	Reporte semanal



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

02 PARA LAS SUPERVISIONES A CENTROS DE LIQUIDACIÓN REGIONAL

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Gerencia de Control de Operación (Responsable de Supervisión)	1.	Elabora el programa semestral en el formato "Planificación de Supervisiones a los Centros de Liquidación Regional" y detalla lo siguiente: Objetivo general, objetivos específicos, el plan global, los métodos de obtención de información y el programa de visitas a los CLR (Periodo, Centro de Liquidación Regional)	Formato
	2.	Entrega al Gerente de Control de Operación y Subdirección de Supervisión para su firma de revisión y al Director de Operación para su autorización.	Oficio
Gerencia de Control de Operación	3.	Envía oficio al Subdelegado de Operación informando los detalles de la comisión para su conocimiento.	Oficio
Responsable de Supervisión	4.	Acude al CLR para llevar a cabo la supervisión, realiza la apertura de la supervisión y las visitas de mejora a los Centros de Liquidación Regional.	
	5.	Informa al Subdelegado de Operación y al analista de operación el motivo de la visita y los objetivos que se pretenden alcanzar.	
	6.	Revisan los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones Generales (Equipo de cómputo, equipo de revisión de video, mobiliario) - Información que se genera (aforo/ingreso, dictámenes, eficiencias de equipo de control de tránsito y aforo permanente, bitácora de video de cassettes, etc. y método de administración del CLR (actividades del analista de operación y solicitudes de información) - Equipamiento (titulación, módulo de liquidación, módulo de fallas, página de video supervisión, sistemas digitales de video) - Políticas (implementadas y en desarrollo) - Recursos Humanos 	
	7.	Brinda la información solicitada.	
	8.	Firma en dos tantos el acta de supervisión de centros de liquidación regional, uno para el analista liquidador y el otro para el supervisor de operación e informa.	Acta de Supervisión
Gerencia de Control de Operación	9.	Emite sugerencias del informe en caso de considerarlo conveniente para su modificación por parte del Subgerente.	
	10.	Firma el informe y envía a la Subdelegación de Operación para la atención de observaciones por parte del analista de operación.	Informe
Subdelegado o Subgerente de Operación	11.	Emite comunicado a la Gerencia de Control de las observaciones atendidas.	Comunicado
		Termina Procedimiento	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

**03 PROCEDIMIENTO PARA LA ADMINISTRACIÓN OPERATIVA DEL MÓDULO
DE LIQUIDACIÓN**

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Gerencia de Control de Operación	1.	Analiza la situación y determina que se requiere realizar:	
		Actualizar el Catálogo de Cámaras y SDV	
	2.	Modifica los nombres y alta de cámaras en los servidores digitales de video.	
	3.	Actualiza la base de datos con los números nacionales.	
	4.	Envía el catálogo de cámaras y servidores digitales de video al área de sistemas a través del correo electrónico soportepeaje@capufe.gob.mx .	
	5.	Actualiza el catálogo, registra actividades y entrega al Gerente de Control de operación y Subdirector de Supervisión para su firma de revisión y al Director de Operación para su autorización.	Catálogo de Cámaras y Servidores Digitales de Video
		Sincronía de tiempo entre el Módulo de Liquidación digital, el Equipo de Control de Tránsito y el Video Digital	
	6.	Solicita revisión de la sincronía de tiempo del servidor digital de video.	
	7.	Analiza el tiempo de los servidores digitales de video, los equipos de control de tránsito y verifica con el módulo de liquidación y determina:	
		Requiere intervención del área de mantenimiento	
Subgerente de Sistemas de Peaje	8.	Solicita al subgerente de desarrollo de sistemas electrónicos que instruya a los proveedores a la sincronización de tiempo. Fin	
		No requiere intervención del área de mantenimiento	
Gerencia de Control de Operación	9.	Hacen los ajustes para la sincronía de tiempo del servidor digital de video e informa al área de informática del ajuste	
	10.	Realiza pruebas en el Módulo de Liquidación y levante reporte de la corrección de la falla.	Reporte de Corrección de Falla
		Termina Procedimiento	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

04 PARA EL MONITOREO DE LAS PANTALLAS DE MENSAJES VARIABLES (VMS)

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Subgerencia de Desarrollo de Sistemas Electrónicos (Responsable del Monitoreo)	1.	Ingresa al Programa de Comunicación de Mensajes Variables, revisa diariamente todas y cada una de las pantallas instaladas a nivel nacional, que tenga comunicación remota con el CNC y determina: No existe Comunicación	
	2.	Realiza dos intentos mas tratando de comunicarse a través del módem a la pantalla detectada sin comunicación.	
	3.	Registra en la base de datos que no existe comunicación con la pantalla.	
	4.	Informa al área de radio de la Delegación Regional correspondiente, para que informe al proveedor a fin de que solucione alguna de las posibles fallas que se presente como son: <ul style="list-style-type: none">- Falla de comunicación de telefonía celular.- Falla en el suministro eléctrico.- Falla en algún componente de comunicación de la pantalla de mensajes variables. (Ver Disposición para la Operación de las Pantallas VMS).	
	5.	Envía correo electrónico a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones para que informe sobre el estado operativo de las pantallas de mensajes variables a la Gerencia de Normas y Servicios.	Correo electrónico
	6.	Da seguimiento con la Gerencia de Normas y Servicios sobre la atención de la falla. FIN Existe Comunicación	
Responsable del Monitoreo de las Pantallas Variables	7.	Registra en la base de datos, la información que despliegan las pantallas de mensajes variables.	
	8.	Realiza informe semanal en el formato "Indicador de Incidencias de Fallas de Comunicación en Pantallas de Mensajes Variables" detallando las fallas detectadas, su periodicidad y atención.	Informe Semanal
Subgerencia de Desarrollo de Sistemas	9.	Informa a las Gerencias de Mantenimiento e Instalaciones, y Normas y Servicios el informe semanal. Termina Procedimiento	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

05 DEL SISTEMA DE MONITOREO DE PARÁMETROS ELÉCTRICOS

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Subgerencia de Desarrollo de Sistemas Electrónicos (Responsable del monitoreo en el CNC)	1.	Verifica la operación de los Sistemas de Monitoreo de Parámetros Eléctricos de manera remota a través del aplicativo "PAS Satec".	Correo electrónico
	No existe comunicación remota con el sistema		
Subgerencia FARAC (responsable de Instalaciones Eléctricas)	2.	Informa a la Subgerencia FARAC (responsable de las instalaciones eléctricas) mediante correo electrónico.	Correo electrónico
	3.	Informa a la Delegación Regional y Plaza de Cobro sobre el problema para su pronta atención.	
Subgerencia de Desarrollo de Sistemas Electrónicos (Responsable del monitoreo en el CNC)	Existe comunicación remota con el sistema		Correo electrónico
	4.	Monitorea que los parámetros eléctricos de la plaza de cobro se encuentren dentro de los rangos permitidos, mediante la aplicación PAS el cual muestra información en tiempo real de los niveles de voltaje consumidos en las Plazas de Cobro, así como también corriente, factor de potencia, Armónicas entre otras y determina:	
	Los niveles de voltaje salen de los rangos permitidos		
	5.	En caso de detectarse que los valores de los parámetros eléctricos, se encuentran fuera de los rangos permitidos, se informa Subgerencia Farac vía correo electrónico para su corrección.	
Los niveles de voltaje están dentro del rango permitido		Reporte Mensual	
6.	Informa mensualmente a la Subgerencia Farac que está todo correcto mediante correo electrónico.		
Termina Procedimiento			



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

06 DE SIMULACIÓN DE LAS PLAZAS DE COBRO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Delegaciones Regionales, Gerencias de Tramo, Área Técnica, Operativa y CNC	1.	Solicita mediante oficio la elaboración de Modelo de Simulación.	Oficio
	2.	Recibe oficio y determina que tipo de simulación se solicitó: - Comportamiento de aforo-ingreso de la Plaza de Cobro - Reubicación o Modernización de la Plaza de Cobro - Eficiencia de carriles en horas picos	
	3.	Verifica si existe modelo de simulación de la plaza de cobro o tramo carretero.	Modelo de Simulación
Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones	No existe modelo de simulación:		
	4.	Solicita mediante oficio a la Delegación, Gerencias de Tramo, Área Técnica, el diagrama, plano o imagen satelital de la plaza de cobro o tramo carretero.	Oficio
Subgerencia de Desarrollo de Sistemas de Electrónicos	5.	Desarrolla modelo de simulación. (Continúa en la actividad 06)	Modelo de Simulación
	Existe modelo de simulación		
Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones	6.	Solicita mediante correo electrónico información del aforo de la plaza de cobro o tramo carretero a la Gerencia de Control Operación o al usuario sobre que parámetros necesita simular.	Correo electrónico
	7.	Realizan simulaciones con distintos escenarios (aforo, cierre de carril, cierre de tramo, etc.)	
	8.	Genera documento preliminar con la información arrojada por la simulación.	Documento
	9.	Presenta documento para el Visto Bueno, a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.	Documento
	No se aprueba el documento		
	10.	Realizan correcciones o ajustes solicitados a la simulación o documento. (Continúa en la actividad 7)	
	Se aprueba documento		
11.	Firma de visto bueno y envía mediante oficio el documento final al usuario.	Oficio	
12.	Archiva en expediente del área, copia del documento para su registro y control.	Expediente	
Termina Procedimiento			



CAPUFE

COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

**07 PARA LA SOLVENTACIÓN REMOTA EN LÍNEA DE OBSERVACIONES
DE SUPERVISIÓN.**

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Subgerencias de Normas de Operación	1.	Recibe correo electrónico de la Subgerencia de Red Propia las observaciones que se realizaron en la Supervisión. <ul style="list-style-type: none">• Especial• Programada• Integral	Correo Electrónico
	2.	Captura la información y detalla las características de la Supervisión en el PCO para su seguimiento.	
	3.	Clasifica la supervisión en colores de acuerdo a su interpretación, atención y solventación por parte de la Delegación.	
	4.	Monitorea al avance de la solventación de las observaciones con los Supervisores hasta que sea atendida al 100%. Esta solventada la observación. (Continúa en la actividad 6) No esta solventada la observación	
	5.	Solicita al Superintendente de Operación que sea atendida la observación.	
Subgerencia de Red Propia	6.	Accesa al PCO para programar su próxima supervisión.	
		Termina Procedimiento	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

08 DE DESARROLLO DE SUPERVISIONES

ESPECIALES

RESPONSABLE	No. ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Subgerencia de Red Propia	(Viene del Procedimiento de Supervisiones Programadas o del Procedimiento de Supervisiones Remotas)	
	1. Informa al Gerente Control de Operación, lo encontrado en la Plaza de Cobro. 2. Analiza con el Subdirector de Normas y el Director de Operación y determinan si se lleva a cabo una supervisión especial o no.	
	Se Realiza la Supervisión	
	3. Planea la supervisión, solicita el apoyo del personal según el caso del Órgano Interno de Control, Dirección Jurídica y Secretaria de la Función Pública.	
	4. Revisa posteriormente carriles y los concentradores, y vacía la información en los formatos: hallazgos como soporte del acta administrativa de inicio de supervisión.	
	5. Elabora acta inicio y recaba firmas de todos los involucrados en la supervisión, entrega un original según el caso.	Acta
	6. Revisa a detalle los hallazgos, evento al inicio de la supervisión los días que estén programados.	
	7. Elabora acta de cierre donde se le informa que posteriormente se entregara informe de supervisión especial por la Dirección de Operación	Acta de Cierre
8. Elabora informe de supervisión especial y envía a la Subdelegación de Operación en Delegaciones Regionales para su conocimiento, para que determinen las acciones a realizar.	Informe de Supervisión Especial	
Termina Procedimiento		



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

09 PARA LA ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DIGITALES DE VIDEO

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Gerencia de Control de Operación Subgerente	1.	Elabora programa anual de Trabajo de Revisión y Administración de Sistemas Digitales de Video y detalla lo siguiente: el periodo de revisión semanal, Delegación Regional o Gerencia de Tramo a revisar, realizado, evidencia y su estatus.	Programa de Trabajo de Revisión y Administración de Sistemas Digitales de Video
	2.	Entrega al Gerente de Control de Mantenimiento e Instalaciones para su firma de revisión y copia al Gerente de Control de Operación.	
	3.	Revisa semanalmente los sistemas digitales de video de acuerdo al programa anual.	
	4.	Visualiza el estado de los servidores digitales de video a través del software de administración de cada uno de los productos.	
	5.	Revisa que estén funcionando los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - Cámara: revisa que la cámara esté conectada al servidor de video y que la imagen tenga la luminosidad y brillo adecuado que permita la visibilidad del evento (Sistema Intellex). - Titulación del Servidor Digital de Video: revisa la configuración de la leyenda de los carriles emitido por el Servidor Digital de Video. - Servidor Digital de Video: Capacidad de almacenamiento (Intellex y March), nuevos problemas (March) que esté operando en red (Intellex y March), las cámaras conectados a los canales estén grabando (March), tamaño de la imagen en CIF (March), calidad de la imagen en más detalle (March), velocidad de transmisión en mínimo 4 cps (March), recuperación de video de al menos 8 días atrás (Intellex y March), configuración de los SDV en la aplicación Web de video supervisión (Intellex y March). - Almacenamiento en los Servidores Digitales de Video - Página de Video Supervisión: Catálogos de cámaras, servidores digitales de video, catálogos de usuarios. 	
	6.	Revisa a petición de los usuarios, la Titulación que refleje correctamente los datos que se generen en el equipo de control de tránsito. Revisa que la cámara esté activa y que la titulación coincida con "la especificación de titulación de video por carril"	
Técnico de Supervisión del CLR Subgerente	La cámara no está funcionando		Correo Electrónico
	7.	Realiza indicación mediante correo electrónico al técnico de supervisión en los Centros de Liquidación Regional para que se levante una falla en el módulo de fallas de la plaza de cobro y a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones para su conocimiento.	
	8.	Recibe indicación y reporta mediante correo electrónico el número de folio de la falla levantada.	
	9.	Mantiene el seguimiento a la falla levantada.	
Los SDV están funcionando			



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
		<p>Fin</p> <p>La Titulación del Servidor Digital de Video no coincide con el número de cámara</p> <p>SISTEMAS INTELLEX</p> <p>10. Solicita el acceso al área de informática mediante correo a la cuenta sopORTEPEAJE@CAPUFE.GOB.MX, en caso de no tener acceso autorizado.</p> <p>11. Ingresa al Sistema de Administración de Video Intellex (Network Client) y corrige el nombre y número de cámara.</p>	
Soporte Peaje	12.	Reporta al área de informática mediante correo, si los nombres registrados de las cámaras no se reflejan.	
	13.	Reporta el avance de la falla al correo electrónico del responsable de la Administración de los Sistemas Digitales de video.	
Subgerente		<p>SISTEMAS MARCH</p> <p>14. Ingresa al Sistema de Administración de Video March (Configuration Tool) y modifica los nombres y números de cámara.</p>	
		<p>La Titulación del Servidor Digital de Video coincide con el número de cámara</p> <p>Fin</p> <p>El Servidor Digital de Video presenta problemas??</p> <p>Que tipo de SDV es?</p> <p>INTELLEX (Continúa a la actividad 12)</p>	
Mantenimiento e Instalaciones		<p>MARCH</p> <p>15. Reporta al área de Mantenimiento e Instalaciones mediante correo electrónico</p> <p>16. Reporta el avance de la falla al correo electrónico del responsable de los Sistemas Digitales de Video.</p>	
Subgerente	17.	Revisa que cualquiera de las fallas mencionadas anteriormente no haya afectado los catálogos de la página de video supervisión.	
		<p>Las fallas afectaron los catálogos</p> <p>18. Realiza las adecuaciones correspondientes en la página de video supervisión http://spcvd a través del acceso y perfiles del administrador.</p> <p>Las fallas no afectaron los catálogos:</p> <p>Fin</p>	
	19.	Revisa la capacidad de almacenamiento en los Discos Duros, en caso de descender por debajo de lo marcado por la norma.	
	20.	Reporta al área de sistemas, si es Intellex al correo sopORTEPEAJE@CAPUFE.GOB.MX y gira instrucciones al proveedor para la recuperación de video e informa del avance de la falla mediante correo electrónico. (continua en la actividad 13)	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Subgerente	21.	Informa al área de mantenimiento, si es March, gira instrucciones al proveedor para la recuperación de video e informa del avance de la falla mediante correo electrónico, se marca copia al área de mantenimiento. Fin	
		Problemas en la Página de Video Supervisión	
		Como se detectó la falla?	
		El usuario reportó la falla	
	22.	Analiza la solicitud y actualiza, en caso de ser necesario, los catálogos a fin de que se actualice la base de datos en la aplicación Web, ingresando con el perfil de administrador.	
	23.	Reporta al usuario el avance de la falla mediante correo electrónico Fin	
		A través de una solicitud de actualización de catálogos de cámara	
	24.	Analiza la solicitud, actualiza la base de datos en la aplicación Web, en caso de que requiera actualización los catálogos, ingresando con el perfil de administrador.	
	25.	Reporta al usuario del avance mediante correo electrónico.	
	26.	Informa la situación, en caso de no requerir actualización la base de datos. A través de una solicitud de información	
27.	Analiza la solicitud, actualiza la información, en caso de requerirse actualizar la base de datos de sistemas digitales de video.		
28.	Realiza y entrega e informa por el mismo medio que fue solicitado (escrito o electrónico). Termina Procedimiento		



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

10 PARA LA CONTINGENCIA DE CONCILIACIÓN

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMA O DOCUMENTO
Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago	1.	Recibe a través de medio electrónico, de los CLR (Centros de Liquidación Regional) de Delegaciones Regionales y Gerencias de Tramo, los archivos de piso de preliquidación y los guarda en la unidad [C:] en la carpeta denominada "alterno".	Archivos de preliquidación
	2.	Importa archivos de preliquidación al Módulo de contingencia (CCON).	Archivo I+D de transacciones electrónicas
	3.	Extrae del FTP el archivo detallado de transacciones generado por I+D.	Archivos en Excel de cédula, discrepancias y conciliados
	4.	Incorpora al Módulo de contingencia (CCON) el archivo detallado de transacciones I+D	Archivos en Excel de cédula, discrepancias y conciliados
	5.	Realiza comparación entre ambos archivos.	
	6.	Genera reportes resultantes del proceso de comparación: cédula de conciliación, transacciones con discrepancias y transacciones conciliadas.	
	7.	Entrega a I+D las cédulas de conciliación y los reportes de transacciones con discrepancia y conciliados, para su análisis y validación, a través de oficio.	Archivos en Excel de cédula, discrepancias y conciliados
	8.	Recibe reportes generados en el proceso de comparación, para integrar la documentación soporte de aquellas transacciones que difieren en la comparación en CAPUFE e I+D, generando evidencias tanto en reportes impresos como en video.	Cédulas de conciliación definitiva y soportes gráficos
Gerencia de Contraloría I+D	9.	Entrega a la Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago, las Cédulas de Conciliación definitivas con los soportes correspondientes para su validación. por parte de las Subgerencias de Desarrollo y Control y de Control de Operación y Administración.	Soportes gráficos
Gerencia de Sistemas Electrónicos de pago	10.	Verifica que las evidencias correspondan a la dictaminación de I+D atendiendo al Procedimiento Interno del Centro Nacional de Control, determinando el cierre de la misma o en su caso la aclaración posterior, si las evidencias mostradas no justifican los registros a conciliar.	"Reporte de Cifras Definitivas de Conciliación CAPUFE e I+D" y Cédulas de Conciliación Definitivas
Subgerente HAE	11.	Genera cédulas denominadas "Reporte de Cifras Definitivas de Conciliación CAPUFE e I+D", una vez determinado el aforo final por ambas partes; mismas que firman las partes conciliadoras, junto con las Cédulas de Conciliación Definitivas de Registro CAPUFE e I+D.	
	12.	Elabora y envía reporte de cifras definitivas de conciliación CAPUFE e I+D a la Gerencia de Tesorería (Red Propia) y Gerencia de Evaluación y Seguimiento (Red Farac). Para su conciliación de ingresos.	"Reporte de Cifras Definitivas de Conciliación CAPUFE e I+D"
		Termina procedimiento	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

**11.-EVENTOS DUPLICADOS EN EL CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL
(PLAZAS DE COBRO MODERNIZADAS)**

RESPONSABLE	No. ACTIVIDAD	FORMATO O DOCUMENTO
Centro de Liquidación Regional Analista Liquidador	1. Lleva a cabo la importación del archivo de turno que contiene la información de carriles de la plaza de cobro a liquidar 2. Genera el Módulo de Liquidación de Casteas (MLC), reporte general de eventos duplicados IAVE de todos los carriles de la Plaza de Cobro 3. Revisa el reporte de tarjetas IAVE duplicadas, elimina en el MLC, las tarjetas inválidas dejando para el análisis únicamente los eventos duplicados de tarjetas válidas. 4. Revisa en el vídeo correspondiente al día y turno, cada uno de los eventos señalados en el reporte y analiza las causas que dieron origen al cruce duplicado ya sea colocación deliberada de la tarjeta IAVE frente a la antena o rebote de señal.	Archivos de Liquidación de Turnos Reporte de Tarjetas IAVE duplicadas Reporte de Tarjetas IAVE duplicadas / MLC Reporte de Tarjetas IAVE duplicadas / video.
	¿Causas?	
	5. Verifica en video si el conductor o alguna otra persona, coloca deliberadamente la tarjeta IAVE frente a la antena tantas veces como vehículos hayan cruzado utilizando la misma tarjeta.	Reporte de Tarjetas IAVE duplicadas
	6. Imprime las imágenes de video para soportar y liquidar estos eventos como IAVE.	Imágenes de Video
	Pasa a la actividad 11	
	Rebote de Señal	
	7. Verifica si el cajero receptor tuvo cruce de manos con el usuario	Reporte de tarjetas IAVE duplicadas / video
	¿Se realizó el cruce de manos?	
	No	
	8. Valida en el MLC ambos cruces (real y duplicado) con forma de pago.	Reporte de tarjetas IAVE duplicadas /
Fin		
Si		
1. Verifica que el cajero receptor, haya hecho la Simulación de paso para bajar la barrera y haya generado el comprobante de pago. ¿El cajero receptor hizo la simulación de paso?	Reporte de tarjetas IAVE duplicadas / video	
No		
2. Ajusta la liquidación mediante la reclasificación del evento en el MLC cambiando la forma de pago en efectivo.	Reporte de tarjetas IAVE duplicadas /	
Ver CLR	MLC	
Fin		



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMATO O DOCUMENTO
Centro de Liquidación Regional Analista Liquidador	Si		
	3.	Valida las transacciones en el MLC y obtiene la liquidación definitiva.	Reporte de tarjetas IAVE duplicadas / Liquidación Día Caseta
	4.	Anexa el reporte de tarjetas IAVE duplicadas a la liquidación definitiva y en su caso, las imágenes de vídeo para su archivo	Reporte de tarjetas IAVE duplicadas / Liquidación Día Caseta
		Termina procedimiento	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

**12 PARA INFORMACIÓN DE CIFRAS CONCILIADAS DE TRANSACCIONES DE MEDIOS
ELECTRÓNICOS DE PAGO CAPUFE VS I+D**

RESPONSABLE	No. ACTIVIDAD	FORMATO O DOCUMENTO
<p>Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago</p> <p>Analista Liquidador (Centros Regionales de Liquidación)</p>	<p>1. Obtiene diariamente a través del portal de Intranet (página Web de CAPUFE), archivo del catálogo de descuentos e importa a la base de datos del MCMEP (Módulo de Conciliación de Medios Electrónicos de Pago).</p> <p>2. Genera el archivo de exentos y lo importa a la base de datos del MCMEP.</p> <p>3. Lleva a cabo la dictaminación Día – Caseta (Hasta 3 días posteriores a la fecha de operación) Ver Manual de Operación del Módulo de Liquidación de Casetas dentro del Compendio Operativo para Plazas de cobro y Servicios al Usuario .</p> <p>4. Accesa con clave y contraseña al MLC (Módulo de Liquidación de Casetas) y obtiene archivo MEP (Archivos de dispersión de transacciones pagadas con medios electrónicos de Pago), baja archivo de dispersión y lo guarda en la carpeta de "conciliad".</p> <p>5. Importa el archivo MEP al MLC.</p> <p>6. Accesa al MLC, genera en la opción de "conciliación", selecciona el submenú "exportación un archivo ZIP, que contiene 4 archivos" y lo guarda en la misma carpeta de "conciliad".</p> <p>Nota: El archivo ZIP contiene 4 archivos y la nomenclatura de cada uno de ellos se componen de 12 dígitos conformados de la siguiente forma:</p> <p>a) Los primeros 4 dígitos indican el número de Plaza de Cobro que corresponda. b) Los siguientes 8 dígitos indican la fecha, 2 para el día, 2 para el mes y 4 para el año. Los 4 archivos manejan diferentes extensiones siendo las siguientes: a) .A.- Contiene aforo consolidado de 1 día de la Plaza de Cobro dictaminado. b) .D.- Contiene el detalle de las transacciones dictaminadas con medios electrónicos de pago, de 1 día de la Plaza de Cobro. c) .T.- Contiene el importe de las tarifas por clase tarifaria con que se dictaminó o que se aplicaron para la dictaminación. d) .V.- Contiene el detalle de transacciones que el proveedor reportó a CAPUFE para su pago, de 1 día de la Plaza de Cobro.</p> <p>7. Accesa nuevamente al MCMEP, mediante la opción "Transfiere" coloca el archivo ZIP en el mismo módulo y lo importa en el mismo.</p> <p>8. Verifica una vez importada la información ZIP, si aparece la opción de "consultar inválidas".</p> <p>Nota: Si aparece la opción "consultar inválidas", significa que la información contiene transacciones inválidas de acuerdo a los criterios establecidos en el MCMEP y puede darse en 1 o los 4 archivos, así mismo en el archivo .D, puede referir información válida de acuerdo a los criterios establecidos en el MCMEP pero que el estado de la tarjeta es diferente a válido. Los Analistas Liquidadores únicamente revisaran los archivos con extensión .A, .D y .T.</p> <p>¿Aparece la opción consultar inválidas? No</p>	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMATO O DOCUMENTO
		<p>Pasa a la actividad 12.</p> <p>Si</p> <p>9. Revisa a qué extensiones corresponde los archivos con transacciones inválidas y de las extensiones .A y .T, los reporta a la Subdirección de Tecnologías de Información a través de un correo electrónico a la cuenta soportepeaje@capufe.gob.mx</p> <p>I10. Corrige los archivos con extensión .A y .T y notifican al Analista Liquidador (Centro Regional de liquidación) vía correo electrónico a través de la cuenta soportepeaje@capufe.gob.mx</p>	
Subdirección de Tecnologías de Información		<p>11. Revisa los archivos con extensión .D accedendo a la opción "visualizar log de inválidas", verifica la información contenida en la última columna que es la que indica el tipo de error que contiene la transacción.</p> <p>¿Qué tipo de error contiene el registro de la transacción?</p> <p>Registro no igual a "Registro válido con estado de tarjeta diferente a válido"</p>	
Analista Liquidador (Centros Regionales de Liquidación)		<p>12. Verifica si el mensaje de error es diferente a "Registro válido, con estado de tarjeta diferente de válido" accesa al MLC, corrige la dictaminación que contiene la(s) transacción(es) errónea(s) o calificada(s) como inválida(s) y elimina el archivo ZIP que había sido importado en el MCMEP. Regresa a la actividad 6.</p> <p>Registro igual a "Registro válido con estado de tarjeta diferente a válido"</p>	
		<p>13. Verifica si el mensaje de error es igual a "Registro válido, con estado de tarjeta diferente de válido" realiza revisión de estos eventos para determinar la procedencia del registro.</p> <p>14. Accesa al MCMEP con clave y contraseña, y corre el proceso de "búsqueda, comparación y conciliación avanzada", y genera los respectivos reportes (por día por plaza de cobro).</p> <p>15. Notifica vía módulo al Proveedor que la verificación de transacciones de la plaza de cobro y día correspondiente, se encuentra lista para ejecución.</p>	
Analista de Operación – Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago		<p>16. Accesa al MCMEP con su clave y contraseña correspondiente, para verificar si existen transacciones con discrepancias resultantes de los procesos de "búsqueda, comparación y conciliación avanzada".</p> <p>Nota: Las discrepancias corresponden a información que no pudo ser conciliada automáticamente de acuerdo a las reglas de negocio que se establecieron en el MCMEP.</p>	
Proveedor		<p>¿Hay transacciones con discrepancias?</p> <p>No</p> <p>Pasa a la actividad 19.</p> <p>Si</p> <p>17. Notifica vía MCMEP, adjuntando evidencia que demuestre que la transacción es correcta de acuerdo a lo que él mismo registró, en consideración a que si no adjunta evidencia se da por aceptada la transacción de acuerdo a la dictaminación de CAPUFE.</p>	



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	FORMATO O DOCUMENTO
Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago	18.	Accesa al MCMEP, analiza las evidencias y determina si las acepta o rechaza. ¿Acepta o rechaza las evidencias? Acepta	
	19.	Acepta en el MCMEP Pasa a la actividad 21. Rechaza	
	20.	Solicita al proveedor su presencia y analizan conjuntamente la discrepancia y las evidencias hasta llegar a un acuerdo en el acto y se aceptan en el MCMEP.	
Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago	21.	Accesa al MCMEP y genera dictamen final, acto seguido, genera e imprime las cédulas Día-Caseta, 1 de aforo y 1 de ingreso, las firma y obtiene la firma en las mismas por parte del proveedor.	Cédulas de aforo e ingreso
	22.	Obtiene fotocopia de la cédula de ingreso y mediante oficio con acuse, envía a la Subgerencia de Ingresos las que corresponden a las Plazas de Cobro de la Red Propia y a la Gerencia de Evaluación y Seguimiento las correspondientes a FONADIN.	Cédulas de aforo e ingreso. 2 Oficios 2 fotocopias de la
	23.	Integra expediente por plaza por mes con las cédulas originales y los acuses de recibo, en minutario. Termina procedimiento	Cédula de ingresos Cédulas de aforo e ingreso. Acuses de 2



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

**PARA INFORMACIÓN DE CIFRAS CONCILIADAS DE TRANSACCIONES DE MEDIOS
ELECTRÓNICOS DE PAGO CAPUFE VS I+D**

OBJETIVO

Determinar las cifras de aforo - ingresos definitivas, resultantes de los procesos de:

- Comparación entre los archivos de transacciones dictaminadas por CAPUFE contra las registradas por los equipos I+D a través del Módulo de Conciliación de Medios Electrónicos de Pago (MCMEP)
- Y de conciliación de discrepancias.

Para su envío a las áreas financieras de la Red Propia y FONADIN, con la finalidad de dar

Continuidad al proceso que finiquite los ajustes de recursos determinados.

POLÍTICAS DE OPERACIÓN

CONCILIACIÓN AFORO TARIFA

1. DE LOS PLAZOS

1. La conciliación de transacciones se llevará a cabo diariamente por Plaza de Cobro, a través del Modulo de Conciliación de Medios Electrónicos de Pago (MCMEP), para las Plazas de Cobro que dictaminan mediante el Modulo de Liquidación de Casetas (MLC), y se efectuará entre el Personal de CAPUFE e I+D, conforme a los criterios de análisis acordados por ambas partes para solventar las diferencias, establecidos en este documento. 2. I+D colocará al día siguiente a la fecha de operación, los archivos detallados de transacciones en la página web de archivos de dispersión (de CAPUFE), acordado por las partes, a efecto de que los analistas liquidadores obtengan estos archivos para su importación en el "MLC", una vez que hayan concluido su dictaminación.

3. El proceso de "conciliación" entre ambas partes (CAPUFE/ I+D) considera las siguientes actividades y tiempos para su desahogo:

Fase	Tiempo
Dictaminación e importación de archivos de información a conciliar en el Centro de Liquidación Regional (CLR)	Hasta 4 días posteriores a la fecha de operación
Procesos de comparación (Archivos de I+D vs archivos de transacciones dictaminadas CAPUFE)	1 día
Verificación de discrepancias por parte de I+D	3 días



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Aceptación o rechazo de las evidencias presentadas por I+D para justificar discrepancias.	1 días
Generación de información en cédulas de Conciliación	1 día
Firma por personal autorizado de CAPUFE e I+D en Cédulas de Conciliación	1 día
Remisión a las Gerencias de Evaluación y Seguimiento y de Tesorería de las Cédulas de Cierre	1 día
Total del proceso normal	12 días

Nota: Los tiempos estimados para la realización del proceso de conciliación aplica para una operación sin eventualidades, ya que en casos de aforo manual, capturas alternas o fallas en los servidores, requieren de actividades manuales extraordinarias, variables dependiendo el caso, las cuales afectan la consecución de los tiempos estimados.

4. En el caso de las plazas de cobro que no cuentan con "MLC", su conciliación se efectuará a través del aplicativo de conciliación por contingencia (CCON) y su proceso será de 14 días, de acuerdo a lo siguiente:

Fase	Tiempo
Dictaminación por personal de CLR	Hasta 3 días posteriores a la fecha de operación
Envío de archivos de preliquidación a CNC	2 días
En CNC proceso de comparación en CCON (Archivos de I+D vs archivos de transacciones preliquidadas CAPUFE)	1 día
Envío de información a I+D: <ul style="list-style-type: none">• Cédula de Conciliación• Archivo de Conciliados• Archivo de discrepancias• Archivo Generado en Página WEB de I+D con el que se concilió	1 días
Verificación de discrepancias por parte de I+D	3 días



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Aceptación o rechazo de las evidencias presentadas por I+D para justificar discrepancias.	1 día
Generación de Información en Cédulas de Conciliación por I+D	1 día
Firma por personal autorizado de CAPUFE e I+D en Cédulas de Conciliación	1 día
Remisión a las Gerencias de Evaluación y Seguimiento y de Tesorería de las Cédulas de cierre	1 día
Total del proceso normal	14 días

5. En caso de que CAPUFE no pueda importar al Módulo de Conciliación de Medios Electrónicos de Pago (MCMEP) o en el aplicativo CCON, el archivo detallado de transacciones de I+D, por errores o inconsistencias en su información, CAPUFE notificará a I+D vía correo electrónico monitoreo@idmexico.com.mx e I+D dará respuesta en un máximo de 6 horas.

6. En caso de alguna contingencia que afecte las comunicaciones o el equipo de piso que no permitiera a CAPUFE o I+D obtener información fidedigna de los aforos, la conciliación será

suspendida en aquellas plazas de cobro en las que haya ocurrido la incidencia, hasta que se regularicen las condiciones para obtener dicha información, por lo cual el proceso se desfazará en el mismo número de días que dure la contingencia, previo levantamiento del Acta Informativa correspondiente suscrita por ambas partes. Una vez terminada la contingencia se reanudará la conciliación diaria y se establecerá un plan de trabajo entre ambas partes para conciliar los días de contingencia.

2. DE LA PRESENTACIÓN DE INFORMACIÓN

1. La información que I+D envíe al servidor FTP de CAPUFE, tendrá el carácter de definitiva para efecto de la conciliación.

2. La información correspondiente a cada una de las fases del proceso de conciliación, estará disponible para su consulta y/o aplicación en el sistema del "MCMEP" y su acceso estará delimitado de acuerdo al perfil de los distintos usuarios que participan en el proceso.

3. Los reportes de cada una de las fases del proceso de conciliación, podrán ser generados por los usuarios autorizados (reportes de búsqueda, de comparación, de conciliación avanzada, de aceptación/rechazo del proveedor, de verificación conciliación CAPUFE y Dictamen Final).



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

3. DE LOS CRITERIOS DE ANÁLISIS

1. Únicamente serán materia para análisis y justificación aquellas transacciones que se identifiquen como discrepancias, tales como: diferencias de clase (con importe de tarifa diferente), diferencias de estado de tarjetas (Inválidas, y Registros Duplicados) y cuotas eludidas en carriles exclusivos (de conformidad con la definición de Cuota Eludida especificada en el "Glosario de Términos"), del total de discrepancias que resulten de la comparación automatizada entre las transacciones detectadas por I+D y CAPUFE.

Todas las transacciones que en su origen sean coincidentes en ambos sistemas (I+D/CAPUFE), serán consideradas conciliadas y no son motivo de análisis, incluyendo las diferencias de clase con el mismo tipo en las clases 2 y 3.

2. Para las discrepancias de turno, número de carril o tramo, I+D se apegará a la dictaminación efectuada por CAPUFE siempre y cuando el número de Tarjeta, número de carril, turno, hora y tarifa, sean coincidentes.

3. Las discrepancias entre piso y antena que I+D tendrá derecho a justificar, serán:

a) Clase Tarifaria - Se registró una transacción tanto en el equipo de piso como en la antena y se tiene diferencia en la clase tarifaria dictaminada por CAPUFE (con importes de tarifas distintos), por lo que I+D deberá incorporar al MCMEP las evidencias en archivo que correspondan para justificar el rechazo de las transacciones en cuestión.

b) Registro en antena y no en piso - Se registró una transacción en la antena y no en el equipo de piso. Para su rechazo, I+D deberá incorporar al MCMEP las evidencias en archivo que correspondan para justificar que esa transacción se correlaciona con una detectada en piso y no en antena o un evento eludido, debiendo coincidir el número de tarjeta, evento y hora por lo menos.

c) Discrepancias de estado de tarjeta.- Los registros del cruce existen en los archivos de CAPUFE con status de tarjeta válido y por parte de I+D con un status de tarjeta inválido o duplicado.

4. CAPUFE podrá requerir el pago de todas aquellas transacciones que cuenten con registro de piso y no en antena, siempre y cuando CAPUFE presente la información siguiente del cruce: número de tarjeta, fecha, hora, carril y clase tarifaria.

5. Los cruces de los usuarios de la Cámara Nacional de Transporte de Pasaje y Turismo (CANAPAT), se considerarán como duplicados, cuando en un lapso de 10 minutos:

a) Se registren dos o más lecturas consecutivas en un mismo carril y solo una de ellas contenga número de evento a menos que CAPUFE demuestre lo contrario.

b) En carril adyacente, cuando sólo una de las lecturas contenga un número de evento en el equipo de control de tránsito.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

6. Para la conciliación de discrepancias de clase tarifaria de cruces de los usuarios afiliados a la CANAPAT, I+D deberá aplicar en adición a los criterios establecidos en las presentes políticas, el Catálogo aprobado por la CANAPAT.

7. Los cruces del resto de los usuarios de I+D, se consideraran duplicados cuando en un lapso de 90 segundos:

- a) Se registren dos o más lecturas en un mismo carril y solo una de ellas contenga número de evento, a menos que CAPUFE demuestre lo contrario.
- b) En carril adyacente, cuando sólo una de las lecturas contenga un número de evento en el equipo de control de tránsito.

8. No se considerarán registros duplicados cuando en un lapso de 10 minutos para usuarios CANAPAT y de 90 segundos para el resto de usuarios, se registren 2 o más lecturas en carriles de diferente cuerpo y/o 2 o más lecturas en el mismo carril en que el equipo de control de tránsito registre para cada una de ellas un número de evento no consecutivo.

9. El tratamiento para la conciliación de cuotas eludidas en carriles exclusivos, se considerará:

- a) Como eventos eludidos sin responsabilidad para I+D, aquellos que conforme a las evidencias y reportes del proceso de conciliación, son posteriores a un evento válido de telepeaje y únicamente tienen registrado el número de evento en piso, esto es, cuenta con registro en piso y no en antena.
- b) Serán motivo de revisión para su comprobación a través de las evidencias y reportes por parte de I+D, aquellas transacciones efectuadas con medios electrónicos de pago que conforme al inciso anterior no estén precedidas de un evento válido en antena, con excepción de motocicletas (no activan los sensores de piso).

Todas aquellas transacciones que no cumplan con los criterios anteriormente descritos, podrán ser discriminadas mediante la aplicación del 0.5% del margen de error por plaza de cobro/día/turno/carril.

4.- DEL SOPORTE DE EVIDENCIAS

1. Todas las discrepancias resultantes del proceso de comparación serán consideradas de acuerdo a la dictaminación realizada por CAPUFE en tanto I+D no compruebe lo contrario, a través de evidencias y/o reportes, salvo lo establecido en el inciso b del punto 3 de los Criterios de Análisis.

2. Para que I+D justifique las discrepancias de clase (con importes de tarifas distintos), deberá mostrar la evidencia y/o reportes de recorrido de la tarjeta en una ruta que incluya la plaza de cobro donde se origina la discrepancia. Para las discrepancias de clase de usuarios CANAPAT que estén entre clase 2B y 3B, el MCMEP aplica una regla de conciliación que considera la clase dictaminada por CAPUFE.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

3. Todo cruce efectuado con medios electrónicos de pago en los carriles exclusivos equipados con el Sistema de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago, será responsabilidad de I+D, por lo que deberá contar con las evidencias y/o soportes que genere el sistema.

5.- AFORO MANUAL

CAUSAS QUE ORIGINAN EL AFORO MANUAL

1. El equipo de I+D dejó de funcionar, el carril tuvo que permanecer abierto dado el tránsito vehicular y CAPUFE cumplió con la política de apertura de carriles con falla, realizando el Acta correspondiente.

2. La Plaza de Cobro o carril sufrió un acontecimiento de caso fortuito o fuerza mayor y no tiene manera de operar automáticamente, enunciativa más no limitativamente, falta de corriente eléctrica, daño a los equipos o infraestructura de la Plaza y CAPUFE cumplió con la política de apertura de carriles con falla, realizando el Acta correspondiente.

3. Que CAPUFE esté realizando o vaya a realizar adecuaciones en el carril que no permitan utilizar los equipos de medios electrónicos de pago y se realice el Acta correspondiente para el cierre de carril. En éste caso CAPUFE notificará con la debida anticipación a I+D para que se tomen las medidas correspondientes.

4. Cuando los equipos de medios electrónicos de pago a nivel Plaza de Cobro rechazan en forma masiva las tarjetas presentadas, CAPUFE notificará a I+D en forma inmediata la falla en el Modulo de Seguimiento de fallas a equipos de control de Tránsito.

DE SU AUTORIZACIÓN

1. El Administrador de la Plaza de Cobro o Encargado de turno en ausencia del primero, ambos de CAPUFE, será responsable de la autorización del Aforo Manual, con base en las causas estipuladas en este documento, por lo que en su caso, deberá elaborar el Acta o reporte correspondiente, donde se justifique el motivo.

DEL LEVANTAMIENTO DE DATOS EN CARRIL

1. Es responsabilidad del cajero-receptor de CAPUFE, asentar en el formato de aforo manual establecido con letra legible, los datos que correspondan a los usuarios que cruzan por su carril, como son:

- No. de tarjeta IAVE
- No. de ejes
- Hora
- Carril
- Fecha
- Razón Social del Transportista
- Número Económico



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

DE SU CAPTURA EN LA PÁGINA web

1. Los registros de cruces levantados por Aforo Manual en carriles, deberán ser incorporados por el Administrador de la Plaza o el encargado en turno, en el aplicativo de la "Página web, Aforo Manual" de I+D, a más tardar en las 48 horas siguientes al día de su incidencia.
2. Para los casos de Aforo Manual masivo el Administrador de la plaza de cobro deberá notificar a I+D a través del correo electrónico monitoreo@idmexico.com.mx, copiando a la GSEP. El plazo para registrar las transacciones que se susciten no deberá exceder de 96 horas posteriores a la fecha de operación.
3. Cada plaza de cobro y cada Delegación Regional cuenta con una clave única de acceso a la pagina web de aforo manual, que ha sido proporcionada por I+D. Si se requiere una clave adicional para la captura de Aforo, la Gerencia de Sistemas Electrónicos de Pago de CAPUFE, dará la autorización y la solicitará a I+D.
4. El C. Administrador de la Plaza de Cobro, es responsable del registro y captura en la "Página web de Aforo Manual", sin embargo, éste podrá designar a la persona que realizará estas actividades a la cual le será asignada la clave correspondiente por I+D.
5. En los casos en que la Plaza de cobro donde se efectuó el Aforo Manual, tuviera problemas o falta de conexión a Internet para efecto de su captura, se deberá realizar la captura en archivo de Excel, para su envío al "CLR" y a la GSEP, ambos de CAPUFE, y al área de Monitoreo de I+D al correo electrónico monitoreo@idmexico.com.mx, dentro de las 48 horas siguientes a su incidencia.

Si al momento de ingresar el número de tarjeta electrónica en la página web, esta no existe, en el campo de observación deberá señalarse la siguiente opción: "No se identificó el cruce después de búsquedas múltiples", con la finalidad que queden registrados todos los eventos en Plaza de Cobro, dicho registro no contara para cómputo de Aforo e Ingreso.

DE LA CONCILIACIÓN DEL AFORO MANUAL

1. Los aforos manuales aceptados una vez que hayan sido capturados en la aplicación desarrollada para tal efecto, serán conciliados de acuerdo a lo establecido en estas políticas.
2. Los aforos manuales estarán incluidos en las conciliaciones y serán liquidados de conformidad con lo establecido en las Políticas de Facturación, Depósitos y Pagos.
3. En caso de que CAPUFE no registre los aforos manuales en los plazos establecidos en el presente documento no podrá requerir su pago a I+D, a excepción de cuando CAPUFE requiera extender el plazo como se señala en el punto 2 de su "CAPTURA EN LA PÁGINA web".
4. Por su parte I+D aceptará en la conciliación como cruces válidos, los registros de tarjetas aforadas manualmente que al incorporarse a la página web de aforo manual, presenten status de inválida o cancelada, debiendo entregar la GSEP a I+D el soporte correspondiente (reporte de status y reporte de falla levantada en Plaza de Cobro por el levantamiento del aforo manual).



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

6.- DESCUENTOS

Para efectos de que las valuaciones que se realizan dentro del proceso de conciliación, consideren los descuentos que están autorizados actualmente por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y/o Fondo Nacional de Infraestructura (FNI), el proveedor deberá aplicar los siguientes descuentos:

No siniestralidad. Descuento decenal en Plazas de Cobro de la Red CAPUFE, sobre el importe de la tarifa que corresponde a los cruces efectuados, para usuarios IAVE afiliados a la Cámara Nacional de Autotransporte de Pasaje y Turismo (CANAPAT) cuyas unidades no hayan tenido siniestro en sus recorridos. Se aplica en la decena inmediata posterior a la decena evaluada.

Por Frecuencia. Descuento decenal en Plazas de Cobro de la Red CAPUFE, sobre el importe de la tarifa que corresponde a los cruces efectuados, para usuarios IAVE afiliados a la Cámara Nacional de Autotransporte de Pasaje y Turismo (CANAPAT). Se aplica de acuerdo al volumen de cruces efectuados en la decena comparados contra los rangos descritos en las Bases de Licitación, el cual puede ir desde el 0.5 % hasta el 2.5%.

Descuento del 6%. Descuento sobre la tarifa de todos los cruces de usuarios IAVE solo en Plazas de Cobro de la Red CAPUFE.

Usuarios Residentes. Descuento a usuarios habitantes de poblaciones autorizadas, aprobados por el Comité Técnico del Fondo Nacional de Infraestructura (FNI) y/o la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), u otros concesionarios para otorgarles un esquema tarifario especial el cual se otorga entre el rango del 50% al 100% tanto en Plazas de Cobro de la Red FNI como de la Red CAPUFE. En el caso de que el descuento autorizado sea del 100%, los cruces registrados contarán para cómputo de metas y el proveedor no cobrará contraprestación por los mismos.

Usuarios Pago por Recorrido. Descuento a usuarios IAVE que utilizan solo una parte del tramo carretero que se cobra en la Plaza de Cobro.

Usuarios transportistas de carga PC 140 "La Carbonera". Descuento a usuarios IAVE de vehículos de carga que cruzan por esta Plaza de Cobro, de Clase 2C en adelante, en atención al Acuerdo de CAPUFE con las autoridades del Gobierno del Estado de Saltillo para evitar la saturación y deterioro de las principales vialidades urbanas de esa ciudad. Por tratarse de un 100% de descuento sobre la tarifa, el proveedor identificará los cruces de carga y efectuará el cálculo para efectos de su exención en la conciliación, aclarándose que dichos cruces contarán para cómputo de metas y el proveedor no cobrará contraprestación por los mismos.



CAPUFE

**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

III. OPERACIÓN DE LOS CENTROS DE LIQUIDACIÓN REGIONAL

OBJETIVO ESPECÍFICO

Proporcionar al personal que labora en los Centros de Liquidación Regional (C.L.R.) de todas las Delegaciones Regionales o Gerencias de Tramo, un conjunto integral de políticas y procedimientos que facilite desempeñar de forma eficiente sus funciones y lograr una correcta Operación, creando una herramienta de fácil consulta que de cumplimiento a los objetivos y programas institucionales de Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos (CAPUFE) con la incorporación de nuevas tecnologías en los sistemas de peaje, y un mejor aprovechamiento de los recursos materiales, económicos y humanos.

REGLAS DE OPERACIÓN

DEL ANALISTA DE OPERACIÓN.
PERFIL DEL ANALISTA DE OPERACIÓN

DEL ANALISTA LIQUIDADOR
PERFIL DEL ANALISTA LIQUIDADOR

DEL TÉCNICO SUPERVISOR EN CLR
PERFIL DEL TÉCNICO SUPERVISOR EN CLR

POLÍTICAS PARA LIQUIDACIÓN DE TURNO



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

**REGLAS DE OPERACIÓN
DEL ANALISTA DE OPERACIÓN**

Control de Ingresos

1. Difundir y vigilar la observancia del presente así como del documento para la Operación de las Plazas de Cobro y el Reglamento para el personal de las Plazas de Cobro y demás Lineamientos aplicables a la Operación y servicios complementarios, así como de aquellos emitidos por la Dirección de Operación.
2. Elaborar y proponer al Subdelegado o Subgerente de Operación el programa de trabajo de los Analistas Liquidadores para verificar que la operación se lleve conforme a lo establecido para la Operación de las Plazas de Cobro y lineamientos vigentes. El programa de trabajo debe incluir:
 - Las plazas de cobro que va a liquidar el analista liquidador
 - Las que va a aforar al 100%
 - y las actividades del técnico supervisor en CLR.
3. Verificar y validar la información que emita el equipo IAVE y el reporte de vehículos IAVE registrados en el equipo de control de tránsito, que hayan cruzado por carril mixto o exclusivo IAVE mediante el Módulo de Liquidación de Casetas, a efecto de conciliar la información y generar los archivos correspondientes.
4. Registrar en el Libro o en la Bitácora correspondiente a todo visitante al Centro de Liquidación Regional (CLR).
5. Supervisar en las Plazas de Cobro de su Jurisdicción, junto con el técnico supervisor en Centro de Liquidación Regional (CLR) el correcto funcionamiento del equipo de video permanente y servidor digital de video (SDV), informando al Subdelegado o Subgerente de Operación las acciones preventivas y/o correctivas propuestas, así como el seguimiento que se ha efectuado en las ya establecidas.
6. Llevar el control y seguimiento de preliquidaciones y liquidaciones de Cajeros Receptores, de Encargados de Turno cuando corresponda, y Analistas Liquidadores del turno día Plaza de Cobro, en los casos de existir irregularidades o sean necesarias correcciones deberá reportarlo de inmediato al Subdelegado o Subgerente de Operación, registrando cada caso en la bitácora o formato correspondiente.
7. Dar seguimiento, a las fallas registradas en el módulo o sistema alterno, poniendo especial atención en aquellas que afecten las liquidaciones definitivas.
8. Evaluar mensualmente el desempeño de las actividades de los Analistas Liquidadores y Técnico Supervisor en Centro de Liquidación Regional (CLR), con apego a lo establecido a sus funciones en



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

el presente documento y en caso de detectar irregularidades debe levantar el acta respectiva y notificarlo al Subdelegado o Subgerente de Operación.

9. Verificar que exista la justificación para solicitar, a la Gerencia de Control de Operación, que se realicen desaprobaciones o correcciones a liquidaciones definitivas extemporáneas, dando el debido seguimiento hasta su conclusión.
10. Registrar en la bitácora del seguimiento las liquidaciones susceptibles de corrección o modificación de datos, tanto de aquellas que se realicen dentro del término de 72 horas como de las extemporáneas, que requieren la autorización por parte de la Gerencia de Control de Operación.
11. Programar las solicitudes de revisión o aclaración formuladas por los Cajeros Receptores, autorizadas por el Subdelegado o Subgerente de Operación, debiendo concluir con éstas dentro de un término no mayor a 48 horas, siguientes a su autorización.
12. Atender las solicitudes de revisiones o aclaraciones sobre las liquidaciones que le haga personal de la Dirección de Operación, Órgano Interno de Control en CAPUFE o Autoridad Judicial debidamente acreditada.
13. Elaborar el acta correspondiente para todos y cada uno de los casos de revisión de vídeo que se lleve a cabo en el Centro de Liquidación Regional (CLR) bajo su jurisdicción, derivado de una inconformidad o bien por petición de una Autoridad; debiendo firmarla quienes participen en dicha revisión.
14. Coordinar la realización de supervisiones remotas, en caso de falla en el equipo de control de tránsito y/o para verificar el aforo vehicular en las Plazas de Cobro, elaborando dictamen de cada caso, remitiendo copia al Subdelegado o Subgerente de Operación.
15. Vigilar si fuera el caso, que la rotulación de los vídeos casetes especifiquen el nombre de la Plaza de Cobro, fecha, folio consecutivo, carril y turno.
16. Realizar si fuera el caso la distribución y control de los vídeos casetes vírgenes o reciclados a Plazas de Cobro, los que invariablemente deberán ser utilizados para los respaldos de video digital y para las Plazas de Cobro que cuenten con Analistas Liquidadores en sitio. Así como para el respaldo de video digital por medio de DVD.
17. Distribuir a los Analistas Liquidadores diaria y aleatoriamente la revisión de Plazas de Cobro y turnos carriles.
18. Supervisar remotamente (video digital y análogo) de manera diaria a través del técnico supervisor en Centro de Liquidación Regional (CLR) la correcta orientación de las cámaras de video grabación permanente en los carriles, en las cuales se deberá observar claramente:
 - Cajero Receptor que opera el carril.
 - Correcta titulación.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- Vehículo que cruza el carril.
 - Que exista o no cruce de manos entre el Cajero Receptor y el Usuario.
 - Referencia con otros carriles contiguos.
 - Rotulación del número de carril en la cabina de cobro.
- 19.** Envío mensual a la Subdelegación o Subgerencia de Operación los informes de cuotas eludidas.
- 20.** Asignar dentro de las actividades diarias al analista liquidador un espacio de tiempo razonable para la presentación de video de aclaraciones de Cajero Receptor/representante sindical.
- 21.** Supervisar que se lleve a cabo la liquidación de cada turno con estricto apego en la presente, verificando las diferencias de efectivo con base en el análisis de las discrepancias ocurridas en el carril. Este análisis lo llevará a cabo a través de la revisión de las imágenes grabadas en el sistema de video, determinando si la discrepancia observada se debe a errores en la operación del Cajero Receptor o a fallas en los equipos de registro de control vehicular.
- 22.** Llevar el control estricto de las liquidaciones emitidas así como el inventario y resguardo de los videos casetes asignados, del funcionamiento, supervisión y operación de los equipos de auditoría permanente, por lo que no permitirá que personas ajenas a su función observen el procedimiento de revisión.
- 23.** Elaborar y enviar cada inicio de semana a la Delegación Regional o Gerencia de Tramo el reporte estadístico de faltantes y sobrantes generados por los Cajeros Receptores en la liquidación definitiva, la cual deberá contener nombre del Cajero Receptor, monto total, fecha y turno en que se género, adjuntando al reporte las actas administrativas que en su caso se hubiesen instrumentado por los faltantes generados, cuando así corresponda de conformidad con el procedimiento establecido para los descuentos, vía nómina.
- 24.** Verificar constantemente que los Analistas Liquidadores aforen al cien por ciento dos carriles que no correspondan a su turno liquidado, como mínimo a la semana, para verificar el funcionamiento de los equipos de control de tránsito y la correcta aplicación de los Cajeros Receptores, dejando evidencia documental de esto.
- 25.** Integrar el archivo de actas en las que consten todos aquellos eventos que afecten la Operación de la Plazas de Cobro.
- 26.** Notificar por escrito o correo electrónico al Administrador de la Plaza de Cobro o al Encargado de Turno, las fallas detectadas por los Analistas Liquidadores en los sistemas de video grabación al momento de realizar la verificación de la operación del Cajero Receptor, marcando copia al Subdelegado o Subgerente de Operación, Superintendente de Operación y/o Superintendente de Supervisión.
- 27.** Registrar en la bitácora correspondiente todas aquellas fallas detectadas por los analistas liquidadores en los sistemas de video grabación al momento de realizar la revisión de los videos



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

28. Verificar que el Técnico Supervisor revise diariamente en tiempo real, en el C.L.R Centro de Liquidación Regional, que en la grabación (digital y análoga) de los carriles se aprecie claramente la "Especificación de Titulaje de Video por Carril" vigente y orientación de las cámaras.
29. Verificar que el almacenamiento de la grabación en los servidores digitales de video, se conserve durante un período de 60 días. Notificando cualquier deficiencia al Subdelegado o Subgerente de Operación, marcando copia a la Gerencia de Control de Operación y a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.

Responsabilidad Administrativa

1. Controlar y custodiar los dictámenes emitidos por los analistas liquidadores, resultado de liquidaciones realizadas en el C.L.R Centro de Liquidación Regional.
2. Elaborar el rol de turnos, vacaciones, cambios o comisiones del personal bajo su cargo, en coordinación con el Subdelegado o Subgerente de Operación, en los C.L.R Centros de Liquidación Regional
3. Controlar y reportar al área de Recursos Humanos asistencias, incidencias y generación de horas extras del personal a su cargo.
4. Supervisar que el personal a su cargo se ausente de su centro de trabajo únicamente para actividades permitidas durante su turno.
5. Verificar el inventario y resguardo de los vídeos asignados para su revisión, en la bitácora o medio alternativo para este fin.
6. Apoyar al personal de las Plazas de Cobro o de Oficinas Centrales, previa autorización del Subdelegado o Subgerente de Operación, en carriles durante periodos vacacionales y/o en los casos de presentarse condiciones de alto aforo.
7. Reportar al prestador del servicio de mantenimiento las fallas que se presenten en los componentes de trabajo instalados en el C.L.R Centro de Liquidación Regional.
8. Llevar el control, a través de la bitácora correspondiente, de las visitas que hagan los técnicos en mantenimiento al C.L.R Centro de Liquidación Regional, y avalar con su firma los reportes correspondientes a acciones de mantenimiento realizadas en este.
9. Validar (poniendo su rubrica en las hojas correspondientes) las bitácoras de video grabación, liquidación, visitas y fallas.
10. Elaborar la solicitud de abastecimiento de los insumos que se requieren en el C.L.R Centro de Liquidación Regional para la realización de sus actividades.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Responsabilidad en la modificación a los esquemas de Plazas de Cobro en el Módulo de Liquidación.

Dar seguimiento en los casos de arranque y desincorporación de carriles o actividades que impliquen cambios en la configuración de Módulos Institucionales, debiendo efectuar el siguiente procedimiento:

- Revisar que toda la documentación referente a liquidaciones efectuadas en las Plazas de Cobro se encuentren debidamente completas a la fecha de arranque con el nuevo equipo o modificación en carriles.
- Complementadas las liquidaciones deberá informar por correo electrónico al área de Informática y a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones para que efectúen las adecuaciones al Modulo de Liquidación y al Modulo de Fallas.
- Una vez, recibida la información por parte de la Gerencia de Desarrollo y Mantenimiento de Sistemas, en la que se indica que se han efectuado las adecuaciones, podrán iniciar los procesos de liquidación con el nuevo equipamiento o estructura de carriles.

PERFIL DEL ANALISTA DE OPERACIÓN.

1.- Conocimiento y Aptitudes.

- a) Preparatoria completa o una carrera técnica de 3 años, preferentemente, en las ramas de Sistemas, Informática, Telecomunicaciones o cualquiera afín a sus actividades, o experiencia comprobada de por lo menos 1 año en la operación del Centro de Liquidación Regional
- b) Dominio, destreza y habilidad en el manejo de equipo de cómputo y dominio de paquetes para PC aplicables a las funciones del puesto.
- c) Comprensión e interpretación con criterio individual de las políticas, programas y presupuestos asignados a las Plazas de Cobro que le correspondan.
- d) Toma de decisiones para la realización de diversas actividades relacionadas con el desempeño de su función, en apego a los lineamientos y políticas por el Organismo.
- e) Experiencia o capacitación necesaria en las funciones del puesto inmediato inferior.

2.- Jornada laboral.

- a) Su jornada laboral está sujeta a las necesidades de su cargo, a efecto de verificar el buen funcionamiento del C.L.R Centro de Liquidación Regional.
- b) Procurar un buen ambiente de trabajo.

3.-Requerimientos de Capacitación.

- a) Estarán determinados en el plan de carrera implementado por el Organismo para la Red Propia y para la red operada por cuenta de terceros, en lo que establecen las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo en esta materia.
- b) Cumplimentar satisfactoriamente los requisitos y exámenes establecidos en el área de recursos humanos



CADENA DE MANDO (Organigrama)





**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

DEL ANALISTA LIQUIDADADOR

Control de Ingresos.

1. Solicitar la desaprobación en el sistema de módulo de liquidación al Analista de Operación, para corregir errores en la liquidación definitiva de algún turno/carril.
2. Recibir y revisar que el formato "documentación soporte de preliquidación" enviado por la Plaza de Cobro, se encuentre firmado por el encargado de turno, tomando en cuenta lo señalado en el documento de referencia y de acuerdo a los lineamientos de operación, realizar el proceso de liquidación definitiva.
3. Durante la revisión de eventos debe poner especial atención en los objetos que permitan identificar cualquier irregularidad, congelamiento o pérdida de imagen, tales como: displays digitales, luces intermitentes o cámaras panorámicas, para el caso de cabinas en las que no es posible observarse referencias de movimiento permanente en carriles contiguos (carriles únicos), emitiendo correo electrónico al Técnico supervisor en el Centro de Liquidación Regional **CLR** ante cualquier anomalía.
4. Recibir y revisar que las hojas de las preliquidaciones y documentación soporte de todos los carriles y Pasímetros, enviadas por las Plazas de Cobro se encuentren completas y firmadas, asentándolo en la bitácora o medio alterno con que se cuente para este fin.
5. Dictaminar las diferencias de aforo/ingreso basándose en el análisis con el equipo de vídeo permanente sobre las discrepancias ocurridas en todos los carriles, la verificación de los eventos sin pago y la coincidencia en el correcto registro entre los vehículos que cruzan con lo registrado por el cajero receptor y lo que marca el equipo de control de tránsito, registrando los ajustes en la liquidación definitiva del Módulo de Liquidación de Casetas o medio alterno con el que se cuente para este fin.
6. Dictaminar e integrar a la liquidación, los eventos que se observen que no fueron registrados por el equipo de control de tránsito y tampoco marcados por el cajero receptor con su correcta clasificación vehicular y la forma de pago correspondiente.
7. Entregar el video al Analista de Operación, para los casos en que se trate de una revisión de vídeo análogo y éste será quien lo muestre al interesado y representación sindical, en su caso.
8. Durante la liquidación verificar la correcta orientación de cámaras de video en los carriles, en las cuales se deberá observar claramente lo siguiente:
 - Cajero Receptor que opere el carril
 - Vehículo que cruce por el carril.
 - Correcta Titulación.
 - Cruce de manos o intercambio entre Cajero Receptor y usuario.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- Referencia con otros carriles contiguos u objetos que permitan detectar en su caso posibles manipulaciones de los equipos.
 - Rotulación en la cabina del número de carril, a fin de que se observe en la imagen del video.
 - En la grabación deberá apreciarse claramente, la identificación de la Plaza de Cobro, fecha, hora, forma de pago y tarifa que marcó el Cajero Receptor.
- 9.** Aforar al cien por ciento dos carriles (esto incluye a los Pasímetros) que no correspondan a su turno liquidado, como mínimo por mes, para verificar el correcto funcionamiento de los equipos de control de tránsito y la correcta aplicación de los Cajeros Receptores, dejando evidencia documental de lo anterior.
- 10.** Atender las solicitudes de revisiones o aclaraciones sobre las liquidaciones que le haga personal de la Dirección de Operación, Órgano Interno de Control y Subdelegación o Subgerencia de Operación. Estas solicitudes, deberán presentarse por escrito y exclusivamente por las áreas antes mencionadas.
- 11.** Atender las solicitudes de revisión o aclaración formuladas por los Cajeros Receptores, dentro de las 48 horas siguientes a la autorización emitida por la Subdelegación o Subgerencia de Operación ; debiendo estar presente la representación sindical y/o el interesado, estableciendo para ello un horario que no interfiera con sus actividades diarias encomendadas y/o que forme parte de las actividades diarias asignadas por el Analista de Operación.
- 12.** En caso de no presentarse el solicitante inconforme y/o su representante sindical para la revisión del video, el dictamen se tomará como válido. Dejando constancia mediante acta de lo anterior, con mínimo los siguientes datos:
- Fecha y hora de la cita
 - Fecha y hora de emisión del acta
 - Participantes
 - Testigos
 - Motivo de la reunión
- 13.** En caso de existir error en el dictamen (faltante/sobrante), por parte del Analista Liquidador, este último se hará acreedor de la sanción que corresponda dependiendo de la gravedad, determinada por la unidad jurídica. Dejando el analista de operación constancia mediante acta o extrañamiento de lo anterior.
- 14.** Si entidades supervisoras avaladas por el organismo encuentran diferencias cuando por error u omisión en la verificación del video, no se hubiese dictaminado correctamente en cada una de las liquidaciones, el Analista liquidador es solidariamente responsable con el Cajero Receptor.
- 15.** Revisar la clasificación de vehículos al servicio de la comunidad, residentes, cuotas eludidas, reclasificaciones, discrepancias y demás eventos detectados por el equipo, e imprimir en caso de que no se cuente con Módulo de Liquidación, los reportes de turno por carril, exentos, discrepancias.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

16. Integrar el informe de cuotas eludidas para el envío a la Subdelegación o Subgerencia de Operación que corresponda.
17. En las Plazas de Cobro ubicadas en las franjas fronterizas de la República Mexicana donde exista paso peatonal, realizar aforos por turno y Pasímetro para verificar el funcionamiento de los equipos, dejando evidencia documental y reportando las fallas si existieran, al Analista de Operación.
18. En caso de ser necesario el retorno de usuarios a consecuencia de cierres de sector, pondrá especial atención al momento de efectuar la revisión de los vídeos en los carriles por donde sean canalizados los vehículos, anexando el aforo viso manual realizado.
19. Al término de la liquidación de turno carril deberá registrar las irregularidades detectadas durante la operación del turno carril de la Plaza de Cobro sujeta a revisión, anotando esto en la bitácora correspondiente.

Responsabilidad Administrativa.

1. Conocer y aplicar el lineamiento que regula la Operación de las Plazas de Cobro vigente y la normatividad que aplique para el buen desempeño de sus funciones. debiendo permanecer durante sus actividades en las instalaciones del Centro de Liquidación Regional (CLR).
2. Calcular la eficiencia de los equipos de control y registro vehicular, en el formato establecido, en apego al procedimiento establecido por la Gerencia de Instalaciones y Mantenimiento.
3. Operar con responsabilidad el equipo de vídeo permanente, módulo de liquidación en su caso, así como los equipos y bienes que se le asignen.
4. Registrar en la bitácora todas las incidencias ocurridas en el turno laborado.
5. Enviar a las Plazas de Cobro, los originales de la documentación respaldo de las liquidaciones realizadas, de acuerdo al procedimiento establecido.
6. Efectuar el recorrido total de la cinta de los vídeos a revisar diariamente, a la velocidad que permita detectar irregularidades, tomando como referencia el folio inicial y final, informando inmediatamente al Analista de Operación de las anomalías derivadas de esta revisión.
7. Solicitar autorización al Analista de Operación, cuando por fallas del equipo o errores humanos se requieran hacer capturas alternas, estando éstas sustentadas con las actas correspondientes.
8. Reportar de inmediato al Analista de Operación, a través de correo electrónico, sobre fallas detectadas en el sistema de vídeo grabación. Para su notificación a la Plaza de Cobro en el módulo de fallas.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

9. Rotular los video cassetes con la siguiente información:

- Nombre de la Plaza de Cobro
- Fecha
- Folio consecutivo
- Carril
- Turno
- Horas parciales (lapso de turno que haya sido grabado)

10. Deberá verificar los eventos marcados como Vehículos al Servicio de la Comunidad (V.S.C.), en los casos de falla de Telepeaje en los equipos de control de tránsito de la empresa THALES, y en su caso cambiar los eventos a Telepeaje en el Módulo de Liquidación o medio alterno con que se cuente para este fin.

PERFIL DEL ANALISTA LIQUIDADOR.

1.- Conocimiento y Aptitudes.

- a) Preparatoria completa o una carrera técnica de 3 años, preferentemente, en las ramas de Sistemas, Informática, Telecomunicaciones o cualquiera afín a sus actividades.
- b) Dominio, destreza y habilidad en el manejo de equipo de cómputo y dominio de paquetes para PC aplicables a las funciones del puesto.
- c) Toma de decisiones para la realización de diversas actividades relacionadas con el desempeño de su función, en apego a los lineamientos y políticas por el Organismo.

2.- Jornada laboral.

- a) Su jornada laboral está sujeta a las necesidades de su cargo, a efecto de verificar el buen funcionamiento del C.L.R Centro de Liquidación Regional.
- b) Procurar un buen ambiente de trabajo.

3.- Requerimientos de Capacitación.

- a) Estarán determinados en el plan de carrera implementado por el Organismo para la Red Propia y para la red operada por cuenta de terceros, en lo que establecen las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo en esta materia.
- b) Cumplimentar satisfactoriamente los requisitos y exámenes establecidos en el área de recursos humanos.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

DEL TÉCNICO SUPERVISOR EN CLR

Control de Equipamiento.

1. Verificar de acuerdo al programa los equipos de video grabación permanente, el cual deberá apoyarse con el técnico proveedor de equipos de control de tránsito de la plaza de cobro.
2. Verificar en tiempo real en los Servidores Digitales de Video (SDV) lo siguiente:
 - Verificación de grabación de video cuando menos una vez al día.
 - Verificación de la correcta alineación de las cámaras de video
 - Verificación de la correcta titulación de acuerdo a la Especificación de Titulaje de video por carril: XXXXXXXX la identificación de la Plaza de Cobro, fecha, hora, forma de pago tarifa que marcó el Cajero Receptor, y clasificación vehicular del equipo de control de tránsito, número de evento y número de folio.
3. Notificar vía correo electrónico al Analista de Operación y Superintendente de Supervisión las irregularidades detectadas como resultado del punto anterior.
4. Durante la revisión en tiempo real a través de video digital y de video grabación permanente verificar la correcta orientación de cámaras de vídeo en los carriles, en las cuales se deberá observar claramente lo siguiente:
 - Cajero Receptor que opere el carril
 - Vehículo que cruce por el carril.
 - Cruce de manos o intercambio entre Cajero Receptor y usuario.
 - Referencia con otros carriles contiguos u objetos que permitan detectar en su caso posibles manipulaciones de los equipos.
 - Rotulación en la cabina del número de carril, a fin de que se observe en la imagen del video.
 - En la grabación deberá apreciarse claramente, la identificación de la Plaza de Cobro, fecha, hora, forma de pago y tarifa que marcó el Cajero Receptor.
 - Nitidez de la imagen.
5. Solicitar a la Subdelegación o Subgerencia de Operación que sean colocados objetos que permitan identificar cualquier irregularidad, congelamiento o pérdida de imagen, tales como: displays digitales, luces intermitentes o cámaras panorámicas, para el caso de cabinas en las que no es posible observarse referencias de movimiento permanente en carriles contiguos (carriles únicos).

Responsabilidad Administrativa.

1. Conocer y aplicar el lineamiento para la Operación de las Plazas de Cobro vigente y la normatividad que aplique para el buen desempeño de sus funciones.
2. Reportar al Analista de Operación, vía correo electrónico o medio alterno con el que se cuente para este fin, las fallas detectadas detallando carril, turno y síntoma.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

3. Operar con responsabilidad el equipo de vídeo permanente, así como los equipos y bienes que se le asignen.
4. Registrar en la bitácora todas las incidencias ocurridas en el turno.
5. Revisar de manera diaria el equipo de revisión en el Centro de Liquidación Regional CLR, la comunicación con los servidores digitales de video SDV y demás equipo de revisión informando inmediatamente al Analista de Operación de las anomalías derivadas de esta revisión.
6. Coordinación con el Analista de Operación, cuando por fallas del equipo o errores humanos se requieran visitar las plazas de cobro, estando éstas sustentadas con las actas correspondientes.
7. Verificar que los equipos de vídeo grabación permanente y servidor digital de video (SDV) se encuentren operando totalmente, que no hayan sido desplazados, tengan objetos o fallas que obstaculicen su funcionamiento y/o permitan el correcto análisis de los turnos laborados.
8. Apoyar en el resguardo, manejo, control y reciclamiento de las cintas de vídeo
9. Informar mediante acta correspondiente de todos aquellos eventos que afecten la Operación y enviarla al Analista de Operación.
10. Apoyar al Analista de Operación en situaciones extraordinarias en las actividades inherentes al Centro de Liquidación Regional CLR.

PERFIL DEL TÉCNICO SUPERVISOR EN CLR.

1.- Conocimiento y Aptitudes.

- d) Preparatoria completa o una carrera técnica de 3 años, preferentemente, en las ramas de Sistemas, Informática, Telecomunicaciones o cualquiera afín a sus actividades.
- e) Dominio, destreza y habilidad en el manejo de equipo de cómputo y dominio de paquetes para PC aplicables a las funciones del puesto.
- f) Toma de decisiones para la realización de diversas actividades relacionadas con el desempeño de su función, en apego a los lineamientos y políticas por el Organismo.

2.- Jornada laboral.

- c) Su jornada laboral está sujeta a las necesidades de su cargo, a efecto de verificar el buen funcionamiento del C.L.R Centro de Liquidación Regional.
- d) Procurar un buen ambiente de trabajo.

3.-Requerimientos de Capacitación.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

- c) Estarán determinados en el plan de carrera implementado por el Organismo para la Red Propia y para la red operada por cuenta de terceros, en lo que establecen las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo en esta materia.
- d) Cumplimentar satisfactoriamente los requisitos y exámenes establecidos en el área de recursos humanos

POLÍTICAS PARA LIQUIDACIÓN DE TURNOS

1. La verificación de la preliquidación turno-carril, deberá llevarse a cabo con apoyo del sistema de vídeo grabado permanente y el servidor digital de video (SDV) para determinar la correcta operación de los Cajeros Receptores y el equipo de control de tránsito.
2. El Dictamen día/Plaza de Cobro se considerará como documento definitivo del aforo ingreso total de una Plaza de Cobro en un día, la cual contendrá la información por tarifa, turno y carril, además de indicar la forma de pago. En las Plazas de Cobro en las que no se cuente con módulo de liquidación se deberá elaborar la liquidación y dictamen en los formatos correspondientes.
3. La documentación soporte para poder elaborar el dictamen definitivo por carril deberá estar integrada de la siguiente manera:
 - Hoja de preliquidación del Cajero Receptor.
 - Formatos de V.S.C. (vehículos al servicio de la comunidad), Cuotas Eludidas, Boletos Generados por Error.
 - Acta Informativa (en caso de existir necesidad por algún comportamiento extraño del carril o error de captura).
 - Hoja de Incidencias.

Para el caso de no contar con el Módulo de Liquidación, se adicionarán las bitácoras de discrepancias, VSC. (Vehículos al servicio de la comunidad), residentes sin pago, detecciones erróneas y/o violaciones generadas en los equipos de control de tránsito.

4. El Analista Liquidador será responsable de generar el dictamen por turno carril y turno caseta y al final de los tres turnos liquidados el dictamen de día/Plaza de Cobro debiéndola integrar con la documentación soporte y firmarla, a efecto de enviarla al Administrador de la Plaza de Cobro para que ésta sea firmada por el Cajero Receptor y Encargado de Turno correspondiente.
5. El Analista Liquidador está obligado a elaborar un dictamen por escrito de todos y cada uno de los carriles con base en el siguiente criterio:

Dictaminar las diferencias de aforo/ingreso basándose en el análisis con el equipo de vídeo permanente sobre las discrepancias ocurridas en todos los carriles, la verificación de los eventos sin pago y la coincidencia en el correcto registro entre los vehículos que cruzan con lo registrado por el cajero receptor y lo que marca el equipo de control de tránsito, registrando los ajustes en la liquidación definitiva del Módulo de Liquidación de Casetas o medio alterno con el que se cuente para este fin.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

6. Realizar una liquidación complementaria, si se observan en vídeo vehículos no detectados por el equipo de control de tránsito, ni marcados por el Cajero Receptor, omitidos por el Analista Liquidador, haciendo corresponsables de este desvío de información e ingresos al Cajero Receptor, Encargado de Turno, Analista Liquidador y Administrador de la Plaza de Cobro.
7. Verificar las operaciones de los Pasímetros, usando el sistema de vídeo, para determinar los casos en que sean detectados eventos pagados, no registrados en el Equipo de Control Peatonal o cruces extraordinarios no registrados.
8. En caso de que se detecte falla en el equipo del Pasímetro deberá revisar en su totalidad el vídeo.
9. El Analista Liquidador está obligado a elaborar un dictamen por escrito de todos y cada uno de los Pasímetros con base en los siguientes criterios:
 - Dictaminar las diferencias de aforo/ingreso basándose en el análisis con el equipo de vídeo permanente sobre las discrepancias ocurridas en todos los carriles, y la coincidencia en el correcto registro entre los eventos con lo registrado por el Pasímetro, registrando los ajustes en la liquidación definitiva del Módulo de Liquidación de Casetas o medio alterno con el que se cuente para este fin.
10. Al finalizar la verificación en vídeo, el Analista Liquidador deberá entregar el dictamen a la Plaza de Cobro correspondiente. En lo que se refiere a Pasímetro cerrado, deberá realizar el mismo procedimiento que para Pasímetro abierto.

Sistema de video grabado.

1. El sistema de video grabado permanente, es la herramienta para realizar la verificación de los carriles abiertos y cerrados, (análogo o digital.)
2. Es responsabilidad del Analista Liquidador la supervisión de la operación y control del sistema de vídeo grabado permanente digital, en plazas de cobro donde no hay servidores que envíen la información generada a los centros de liquidación regional (CLR) el Encargado de Turno será el responsable de la operación y control del video grabado análogo.
3. El sistema de vídeo grabado permanente, deberá permanecer funcionando las 24 horas del día ininterrumpidamente durante los 365 días del año, siendo responsabilidad del Administrador de la Plaza de Cobro y el Encargado de Turno, la supervisión del funcionamiento del mismo.
4. Los Analistas Liquidadores son responsables del almacenamiento e integridad de los vídeo casetes, los cuales se deberán conservar por un periodo mínimo de 60 (sesenta) días y no podrán ser reciclados por más de tres ocasiones; los vídeo casetes que cubran este ciclo deberán ser enviados a la Delegación Regional o Gerencia de Tramo para su destrucción, sujetándose al procedimiento para la destrucción de boletos.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

5. Los videos casetes se registrarán en bitácora; se les identificará con la información contenida en cada turno o día; se foliarán con el número consecutivo correspondiente de acuerdo a la misma bitácora que deberá estar firmada por el Analista Liquidador responsable.
6. Los video casetes que hayan cumplido con el término referido en el punto número cuatro de este capítulo, podrán ser reciclados, siempre y cuando no se hayan detectado irregularidades o faltantes graves en la Operación del turno-carril o su contenido no sea sujeto de alguna investigación.
7. La velocidad de grabación del sistema de video grabado permanente, deberá ser de acuerdo a las necesidades operativas de cada Plaza de Cobro, siendo esto responsabilidad de la Subdelegación o Subgerencia de Operación.
8. Es responsabilidad del analista liquidador reportar las anomalías detectadas en el sistema de videograbación permanente.
9. Es responsabilidad del analista liquidador verificar que los servidores digitales de video mantengan almacenada la información por un periodo mínimo de (60) sesenta días.

Control Diario de Aforo e Ingreso

1. Las discrepancias, violaciones, vehículos al servicio de la comunidad y cuotas eludidas, se analizarán en el equipo de video grabado permanente, mismos que se cobrarán vía nómina al Cajero Receptor, de acuerdo a la tarifa correspondiente, si no fueron plenamente justificados.
2. En virtud de que los faltantes reflejados en preliquidación son consecuencia de lo marcado en el equipo de control de tránsito por el Cajero Receptor contra lo entregado, deberán ser cubiertos por este al momento.
3. Para los faltantes dictaminados en la liquidación, serán notificados a las áreas administrativas de la Delegación Regional o Gerencia de Tramo a fin de que estas realicen su recuperación vía nomina.
4. Los datos del resumen diario de aforo ingreso deberán obtenerse de la liquidación día/Plaza de Cobro (día/Plaza de Cobro) o del concentrado de la liquidación diaria elaborada en Excel para las Plazas de Cobro que no cuenten con Módulo de Liquidación.
5. Informar a la Delegación Regional o Gerencia de Tramo, según el horario establecido por esta, el reporte de aforo ingreso por Plaza de Cobro del día anterior, mismo que se obtendrá de la liquidación definitiva. Este reporte se enviará a la Dirección de Operación.
6. Los Analistas Liquidadores sólo podrán realizar modificaciones a la preliquidación en el Módulo de Liquidación cuando exista la justificación documental.
7. Una vez obtenida la preliquidación, no podrá ser modificada o alterada por los Encargados de Turno y en caso de existir diferencias, omisiones o errores de captura, estas serán informadas al



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Analista Liquidador mediante acta informativa, una vez recibida el analista liquidador la integrará a la información recibida previamente.

8. La Subdelegación o Subgerencia de Operación, se coordinará con el área de informática a efecto de que se realicen los respaldos de la información del Aforo – Ingreso.



IV. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A CARRILES STMEP

OBJETIVO ESPECÍFICO

Dar a conocer al personal de la Subdelegación/Subgerencia de Operación y plazas de cobro, las disposiciones de aplicación, gestión y seguimiento de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a equipos de peaje, con sistema de telepeaje y medios electrónicos de pago, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones de operación continua, en razón de que conforman un sistema que asegura un control de ingresos. Este documento, permite llevar de la mano al personal de CAPUFE en la gestión, realización y validación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo a satisfacción de la plaza de cobro, así como el proceso de sustitución de componentes por fin de vida útil y siniestralidad.

REGLAS DE OPERACIÓN

1. Para el seguimiento de fallas presentadas en los equipos de peaje, telepeaje y medios electrónicos de pago instalados en las diferentes plazas de cobro de la Red Propia y Farac a cargo de Caminos y Puentes Federales de Ingresos y Servicios Conexos, se hará la siguiente división de carriles:
 - a. Carriles únicamente con equipo de peaje instalado (Thales /Simex /Controles).
 - b. Carriles con equipo de peaje instalado más equipo de telepeaje y medios electrónicos de pago (Thales / Simex /Controles + I+D México)

Caso a. en lo que se refiere al registro, control y seguimiento de fallas se procederá de acuerdo a lo establecido en los procedimientos anexos a los contratos de mantenimiento vigentes, con cada una de las empresas prestadoras de servicio.

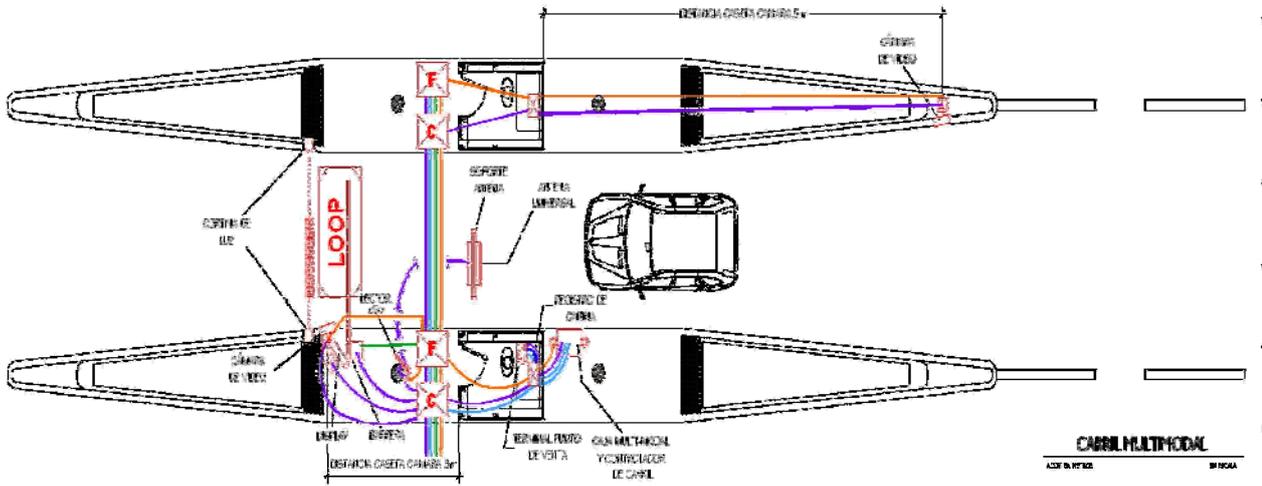
Caso b. se procederá de acuerdo a la presente **“GUÍA DE SEGUIMIENTO A FALLAS EN EQUIPOS DE TELEPAJE Y MEDIOS ELECTRONICOS DE PAGO”**

2. El equipo de telepeaje y medios electrónicos de pago se divide en las siguientes modalidades, de las cuales cada plaza de cobro podrá tener una modalidad o las tres, según corresponda, acondicionando un carril de peaje normal (Thales / Simex / Controles), con el siguiente equipo:
 - a. **Carril Multimodal**



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE



MÓDULO DE FALLAS	COMPONENTE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
ID_IAVE	Antena universal UTA AA3152	1	Antena tipo universal polarizada para lectura de transponders en la banda de 915 MHz.
ID_IAVE	Soporte antena universal	1	
ID_IAVE	Lector eGo 2210 Transcore	1	Lector con Módulo de Radio Frecuencia incorporado en la banda de 915 MHz, (DRSC) para lectura de transponders con código ATA a distancia de 4-5 metros.
ID_IAVE	Controlador de carril LC2000 PLUS Gabinete de Acero	1 1	Gabinete conteniendo PC industrial Bus 104, contenido en una sólo tarjeta, WinSystems EBC-C3 con Adaptador de red y tarjeta de puertos seriales incorporados. Incluye tarjeta OPTO 22 con módulos relevadores con aislamiento óptico para el control de dispositivos periféricos.
IDprox	Gabinete de acero de proximidad	1	Gabinete conteniendo lector de proximidad GemPlus GemEasyAccess 332 para lectura de tarjetas de proximidad para operar ligadas a una tarjeta de crédito. Los movimientos y saldos disponibles estarán en una base de datos.
IDprox	Lector de proximidad Gem Plus	1	
	Uticor	1	

Contiene display de pantalla



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

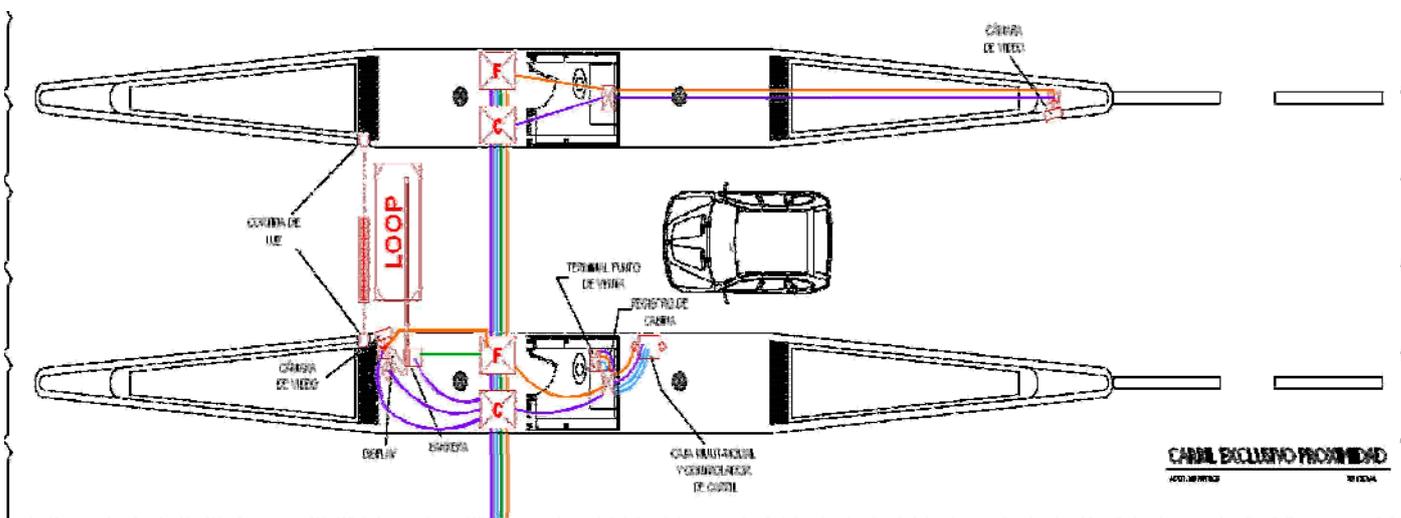
			luminosa LCD de 4 líneas de 20 caracteres para información al usuario del estado de su tarjeta.
IDcarril	Display de usuario UHR	1	Display con funciones de semáforo que indicará al usuario de telepeaje, la situación de su cruce con leyendas en LEDs de colores: Verde para indicar Tarjeta Válida, Rojo para indicar Tarjeta Invalida y Ambar para indicar tarjeta válida pero con saldo bajo en operaciones de prepago.
IDbarr	Barrera de control de paso FAAC	1	Barrera de paso de apertura de 0.8 segundos marca FAAC 620 para controlar el paso de vehículos por el carril. Incluye dispositivo de seguridad mediante haz de luz reflejada.
IDsen	Equipo clasificador de vehículos	1	Clasificador de vehículos compuesto de sensores contador de ejes y detector de doble rodada auxiliado con Cortina de luz y Loop de control para separación de vehículos
IDvideo	Cámara de video	2	Dos cámaras de video CCTV para registrar gráficamente los vehículos que cruzan con pago electrónico: Telepeaje u otros medios electrónicos de pago.
IDcarril	Semáforo de marquesina	1	Indicador al usuario de apertura o cierre del carril. Consta de dos opciones indicadoras: Flecha verde indicando carril abierto y Cruz en rojo indicando carril cerrado.
IDcarril	Terminal punto de venta bancaria	1	Terminal de punto de venta para lectura de tarjetas de banda magnética con especificación bancaria. Comunicadas en red satelital para operar transacciones de tarjetas de crédito y débito en línea

b. Carril de Proximidad



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE



MODULO DE FALLAS	COMPONENTE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
ID_IAVE	Controlador de carril LC2000 PLUS	1	Gabinete conteniendo PC industrial Bus 104, contenido en una sólo tarjeta, WinSystems EBC-C3 con Adaptador de red y tarjeta de puertos seriales incorporados.
	Gabinete de acero	1	Incluye tarjeta OPTO 22 con módulos relevadores con aislamiento óptico para el control de dispositivos periféricos
IDcarril	Gabinete de acero de proximidad	1	Gabinete conteniendo lector de proximidad GemPlus GemEasyAccess 332 para lectura de tarjetas de proximidad para operar ligadas a una tarjeta de crédito. Los movimientos y saldos disponibles estarán en una base de datos.
IDprox	Lector de proximidad Gem Plus	1	
	Uticor	1	Contiene display de pantalla luminosa LCD de 4 líneas de 20 caracteres para información al usuario del estado de su tarjeta.
IDcarril	Display de usuario UHR	1	Display con funciones de semáforo que indicará al usuario de telepeaje, la situación de su cruce con leyendas en LEDs de colores: Verde para indicar Tarjeta Válida, Rojo para indicar Tarjeta



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

MODULO DE FALLAS	COMPONENTE	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN
ID_IAVE	Antena universal UTA AA3152	1	Antena tipo universal polarizada para lectura de transponders en la banda de 915 MHz.
ID_IAVE	Arco soporte sustentor antena ó Poste Bandera	1	
ID_IAVE	Lector eGo 2210 Transcore	1	Lector con Módulo de Radio Frecuencia incorporado en la banda de 915 MHz, (DRSC) para lectura de transponders con código ATA a distancia de 4-5 metros.
ID_IAVE	Controlador de carril LC2000 PLUS	1	Gabinete conteniendo PC industrial Bus 104, contenido en una sólo tarjeta, WinSystems EBC-C3 con Adaptador de red y tarjeta de puertos seriales incorporados. Incluye tarjeta OPTO 22 con módulos relevadores con aislamiento óptico para el control de dispositivos periféricos.
	Gabinete de acero	1	
IDcarril	Display de usuario UHR	1	Display con funciones de semáforo que indicará al usuario de telepeaje, la situación de su cruce con leyendas en LEDs de colores: Verde para indicar Tarjeta Válida, Rojo para indicar Tarjeta Invalida y Ambar para indicar tarjeta válida pero con saldo bajo en operaciones de prepago.
IDbarr	Barrera de control de paso FAAC	1	Barrera de paso de apertura de 0.8 segundos marca FAAC 620 para controlar el paso de vehículos por el carril. Incluye dispositivo de seguridad mediante haz de luz reflejada.
IDsen	Equipo clasificador de vehículos	1	Clasificador de vehículos compuesto de sensores contador de ejes y detector de doble rodada auxiliado con Cortina de luz y Loop de control para separación de vehículos
IDvideo	Cámara de video	2	Dos cámaras de video CCTV para registrar gráficamente los vehículos que cruzan con pago electrónico: Telepeaje u



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

			otros medios electrónicos de pago.
IDcarril	Semáforo de marquesina	1	Indicador al usuario de apertura o cierre del carril. Consta de dos opciones indicadoras: Flecha verde indicando carril abierto y Cruz en rojo indicando carril cerrado.
IDcarril	Anuncio Luminoso	1	
IDcarril	Violetas Luminosas	34	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 1- La página de INTERNET está disponible para la programación de las visitas en el SRFECT (Módulo de Fallas) para los casos en que cuente con el sistema SRFECT Sistema de Registro de Fallas de Equipos de Control de Tránsito "Módulo de Fallas", y para el caso de la Bitácora Excel se programa y confirma por escrito; el programa de mantenimiento preventivo (calendario de servicios con las actividades detalladas) se realiza con sus holguras respectivas, con una semana de anticipación al inicio de cada mes, para su aprobación por parte del Administrador y/o Encargado de Turno. El personal de la plaza de cobro valida la programación propuesta, incluyendo el horario en que se podrán realizar los servicios de mantenimiento preventivo, el horario es abierto durante los siete días de la semana.
- 2- A través de INTERNET en el caso del SRFECT (Módulo de Fallas) y a través de un comunicado para la Bitácora Excel, se podrán visualizar a detalle las actividades a realizar programadas, a fin de tomar las acciones y/o autorizaciones pertinentes por parte de la plaza de cobro (cierre de carriles, desconexión de equipos, etc.) para cubrir cualquier servicio que quede interrumpido.
- 3- El Administrador de la Plaza de Cobro y Encargado de Turno son los responsables de supervisar la realización y cumplimiento de los servicios de mantenimiento a los equipos de peaje, la Subdelegación/Subgerencia de Operación también supervisa y valida dichos servicios.
- 4- El Administrador de la Plaza de Cobro y Encargado de Turno, verificarán que se registre en el SRFECT (Módulo de Fallas) o en la Bitácora de Excel en la parte de mantenimiento preventivo, los siguientes datos: nombre del personal, inicio de los servicios, servicios y término de los mismos así como asentarlos también en el "Libro Bitácora" de la plaza de cobro relativa a asuntos exclusivamente de mantenimiento a equipos de peaje.
- 5- El administrador de la plaza de cobro y el encargado de turno sólo permitirán el acceso a la Plaza de Cobro al personal técnico registrado en la base de datos del SRFECT (Módulo de Fallas) o en la Bitácora Excel que porten uniforme e identificación. Cuando existe cambio de personal técnico, lo notifican por escrito oportunamente a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones enviando el currículum vitae para su validación y registro en el SRFECT (Módulo de Fallas) o en la Bitácora Excel.
- 6- El Administrador y/o Encargado de Turno serán los responsables del llenado de los reportes de los servicios prestados llenando los espacios requeridos en el formato, así como la utilización del "Libro Bitácora" que servirá para anotar con mayor detalle cualquier situación referente al mantenimiento, por lo que el Administrador y/o encargado de turno deberá supervisar el correcto registro en el SRFECT (Módulo de Fallas) o en la Bitácora Excel por parte del técnico.
- 7- Las actividades referidas en la tabla 1.1, las debe supervisar el Administrador y/o Encargado de turno que se realicen con la periodicidad señalada:



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

TABLA 1.1 ACTIVIDADES PERIÓDICAS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ACTIVIDAD	PERÍODO
RESPALDO DE INFORMACIÓN DE EQUIPO CONCENTRADOR EN PLAZA DE COBRO	Permanente en Área Central del Prestador del Servicio
LIMPIEZA DE EQUIPO DE COMPUTO	Cada mes

- 8- Al concluir el programa de mantenimiento preventivo, el Administrador de la Plaza de Cobro, Encargado de Turno o personal responsable de la plaza de cobro según sea el caso, validan el servicio prestado y la conclusión del mismo, anotando en el SRFECT (Módulo de Fallas) o en la Bitácora Excel la hora de salida; se imprimirá el reporte en dos tantos originales, se colocará el sello de la Plaza de Cobro, nombre, puesto y firma de los interesados.
- 9- El Administrador y/o Encargado de Turno deberá entregar al técnico, un original del reporte como constancia del mantenimiento efectuado, y bajo ninguna circunstancia le será retenido o se le entregará sin firmar ni sellar. Para los casos de desacuerdo entre el Proveedor Prestador del Servicio y CAPUFE sobre el mantenimiento preventivo, los documentos válidos serán los reportes originales ó copia con firmas autógrafas, debidamente firmados con su respectivo sello o copias de estos originales que reflejen los elementos mencionados, así como las anotaciones de "Libro Bitácora".
- 10- El Administrador de la Plaza de Cobro verificará que se encuentre funcionando adecuadamente por INTERNET el SRFECT Sistema de Registro de Fallas de Equipos de Control de Tránsito (Módulo de Fallas) a fin de revisar el estado que guardan los programas de mantenimiento preventivo y que pueda ser consultada por el prestador del servicio cuando lo requiera y verificar, visitas realizadas, pendientes, fechas por aprobar y actividades realizadas, y pueda el Prestador del servicio revisar periódicamente la página correspondiente. Cualquier situación de desacuerdo será resuelta, en primera instancia, en la Subdelegación o Subgerencia de Operación correspondiente, en caso de no existir acuerdo con el Prestador del servicio, o cuando el problema no sea resuelto en quince días, ambas partes se sujetarán a lo que disponga la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO

REPORTE Y SEGUIMIENTO DE FALLAS:

- 1- Cuando suceda una falla (de cualquier componente/equipo: antena, boletera, sensores, teclado, etc.) en un carril que opere con el sistema de Telepeaje y medios electrónicos de pago, todas las fallas se deberán reportar en el Módulo de Fallas y/o Bitácora Excel en las etiquetas de I+D CAPUFE ó I+D FARAC.
- 2- Una vez solucionada la falla, se cerrará el reporte en el módulo de fallas o Bitácora Excel según corresponda y se requisará en tres reportes originales, proporcionando un original al técnico, uno para la Subdelegación/Subgerencia de Operación y otro queda en la plaza de cobro.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- 3- Estará disponible un almacén a 200 Kilómetros de distancia de las plazas de cobro con el stock de refacciones suficiente que será un equipo completo de carril por cada 6 en operación, para la atención y corrección de las fallas oportunamente, ningún carril podrá estar fuera de uso por más de 4 horas.
- 4- Para atender las solicitudes de mantenimiento correctivo (solución de fallas) en los carriles que cuenten con el sistema de telepeaje y medios electrónicos de pago, cuentan los Administradores y Encargados de Turno con la estructura de atención, en 4 etapas.
 - Primera etapa de atención: el Técnico de Mantenimiento (Cem, Simex ó Thales), que será contactado por teléfono o por un sistema de localización (skytel, biper, o similares) y por correo electrónico; tendrá 60 minutos para responder a la solicitud, antes de que se escale a la segunda etapa.
 - Segunda etapa de atención: Coordinador ó Supervisor de Servicios de I+D, que será contactado por teléfono y correo electrónico (e-mail), quien tendrá 60 minutos para responder a la solicitud, antes de que se escale a la tercera etapa.
 - Tercera etapa de atención: Gerente de Servicio de I+D, que será contactado por teléfono y correo electrónico, quien tendrá 60 minutos para responder a la solicitud, antes de que se escale a la cuarta etapa.
 - Cuarta etapa de atención: Director de la Empresa de I+D, que será contactado por teléfono y será la etapa final.

El servicio de mantenimiento correctivo (solución de fallas) para las plazas de cobro esta disponible las 24 horas del día.

SUSTITUCIÓN DE EQUIPO POR FIN DE VIDA ÚTIL:

- 1.- El procedimiento para determinar que un equipo o componente ha llegado al término de su fin de vida útil, será el mismo procedimiento anexo a los contratos de mantenimiento vigentes.
2. -Cuando se determine que un equipo o componente ha llegado al término de su vida útil, en un carril con equipo de Telepeaje y medios electrónicos de pago, se deberá identificar.
 - o Modalidad del Carril (Multimodal, Proximidad o Exclusivo)
 - o Equipo dictaminado como Fin de Vida útil (si corresponde a un equipo o componente del equipo de telepeaje y medios electrónicos de pago o en un componente del equipo de peaje)
- 3.-Para los equipos o componentes determinados como fin de vida útil, se toman en cuenta las siguientes consideraciones:



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

CASO	EQUIPO DICTAMINADO COMO FIN DE VIDA ÚTIL	OBSERVACIONES
1	1- Equipo de Telepeaje y medios electrónicos de pago.	La sustitución del equipo es sin cargo a CAPUFE y no requiere autorización, la sustitución es inmediata.
2	2- Resto del equipo de peaje	La sustitución se realiza conforme los procedimientos y sí requiere autorización de la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.

CASO 1

- 1- Para el equipo de telepeaje y medios electrónicos de pago que se sustituya por fin de vida útil no requiere de autorización escrita por la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.
- 2- La Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones y Subdelegación/Subgerencia de Operación solicita al prestador del servicio copia del dictamen técnico del equipo determinado en fin de vida útil con el fin de llevar el control del equipo inventariado.
- 3- Una vez sustituido el equipo dictaminado como fin de vida útil en la plaza de cobro, el Administrador y Encargado de Turno deberán levantar el acta de entrega-recepción en el Formato-1B vigente en tres tantos en original y entregar un original al técnico.
- 4- La Subdelegación/Subgerencia de Operación, enviará copia del acta de Entrega-Recepción a más tardar 10 días después de su firma a la Gerencia de Mantenimiento e instalaciones y copia de la documentación soporte.
- 5- El Administrador, Encargado de Turno y Subdelegación/Subgerencia de Operación revisarán que los dictámenes técnicos por fin de vida útil correspondientes deban contener los siguientes datos:

DICTAMEN TÉCNICO	***COTIZACIÓN
<p>♦ Datos básicos, tales como nombre de la pieza, número de serie, número de inventario, ubicación (Plaza de Cobro, carril, cuerpo y equipo al que pertenece), fecha de instalación y fecha del último mantenimiento.</p> <p>♦ Diagnóstico detallado, el cual deberá indicar específicamente lo que permite determinar el fin de vida útil (MTBF): tiempo de operación de la pieza,</p>	<p>♦ Desglose de componentes indicando la marca, modelo, etc. y actividades a realizar, especificando la cantidad de elementos a utilizar, los cuales deben estar incluidos en el Anexo 6 del presente contrato.</p> <p>♦ Costo Unitario, el cual deberá estar especificado para cada componente y/o actividad</p>



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

componente o equipo, aforo vehicular, número de servicios y reparaciones previas, etc.	
--	--

CASO 2

Para el “Resto del equipo de peaje”, la sustitución del equipo dictaminado como fin de vida útil es conforme los procedimientos anexos a contratos vigentes y se requiere de la solicitud de la Subdelegación/Subgerencia de Operación para la autorización por parte de la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.

REUBICACIONES, REMODELACIONES, ADECUACIÓN, ACONDICIONAMIENTO DE EQUIPOS Y ACTUALIZACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE:

- 1- Cuando se determine que es necesaria una reubicación de equipo, remodelación en la plaza de cobro, adecuación, acondicionamiento de equipos y/o actualización de hardware y software, el procedimiento a seguir es el siguiente:
- 2- La Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones y/o Subdelegación/Subgerencia de Operación, deberá hacer la petición por escrito con 7 días de anticipación como mínimo al Prestador del Servicio a fin de tomar las medidas necesarias en caso de cierre de carriles.
- 3- En caso de ser con cargo al Organismo, la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones y/o Subdelegación/Subgerencia de Operación, solicita al Prestador de Servicio (Simex, Controles o Thales) la cotización correspondiente para la autorización.

SUSTITUCIÓN DE EQUIPO POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL PROVEEDOR: (SINIESTROS)

Cuando se presenten daños a equipo por causas no imputables al Prestador del Servicio, el Administrador y/o Encargado de Turno deberán tomar las siguientes consideraciones y en ningún caso se requiere autorización:

CASO	EQUIPO DICTAMINADO POR SINIESTRO	RESPONSABLE DE LA SUSTITUCION DEL EQUIPO	OBSERVACIONES
1	1- Equipo de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago.	El Prestador del Servicio	Equipo sustituido sin cargo al Organismo.
2	2- Resto del equipo de peaje	Prestador de servicio del equipo de peaje (Thales / Simex / Controles)	El procedimiento del resto del equipo de peaje es conforme los contratos de mantenimiento vigentes



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Caso 1

- 1- En los casos en los que por accidente, mala operación, daño intencional y siniestros por causas naturales o sociales, no imputables a El Proveedor, exista cambio de componentes y/o equipo de telepeaje y medios electrónicos de pago, el Administrador de la plaza de cobro y/o encargado de turno deberá reportar a la Aseguradora Inbursa a la Póliza de "Bienes Patrimoniales", sección III "Responsabilidad Civil General", por ser un equipo que se encuentra a resguardo de CAPUFE o FNI, proporcionando esta el No. de Siniestro de inmediato, para la sustitución de los componentes a la brevedad a fin de que los equipos operen en condiciones óptimas.
- 2- Se integrará el dictamen técnico y cotización por los equipos y/o componentes dañados, en la Subdelegación/Subgerencia de Operación con copia a la plaza de cobro y a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, sustituyendo el equipo sin cargo a CAPUFE.
- 3- Una vez sustituidos los componentes y puestos en operación a satisfacción del personal de la plaza de cobro, este último, en coordinación con el personal técnico, deberá realizar el levantamiento del acta de entrega-recepción en formato I-A, por el material utilizado, anotando el No. de serie de las refacciones cambiadas (nuevas), así como las que se retiran (deterioradas).
- 4- La Subdelegación/Subgerencia de Operación enviara por escrito la relación de todos los siniestros que afecten el equipo de telepeaje y medios electrónicos de pago a la Unidad Jurídica correspondiente.
- 5- Los casos en los que el daño a cualquier equipo sea provocado por un usuario, se deberá reportar el siniestro a la empresa aseguradora correspondiente; para el Equipo de telepeaje y medios electrónicos de pago.
6. En caso que el usuario evada la responsabilidad del hecho, las empresas aseguradoras elaboran y envían "Carta de Rechazo" al área jurídica a nivel regional, carta con la cual se procederá a reportar el incidente a la empresa aseguradora de Responsabilidad Civil.
7. Una vez sustituido el equipo dañado y requisitada el acta de Entrega-Recepción, se deberá enviar copia a la Gerencia de Mantenimiento e instalaciones y copia de la documentación soporte (Dictamen técnico, cotización, etc).
8. La plaza de cobro y/o Subdelegación/Subgerencia de operación, solicita al prestador del servicio el dictamen técnico, que estará avalado por el Gerente de Servicio y deberá contener:

DICTAMEN TÉCNICO	COTIZACIÓN
♦ Datos básicos , tales como nombre de la pieza, número de serie, número de inventario, ubicación (Plaza de Cobro, carril, cuerpo y equipo al que pertenece), fecha de instalación y fecha del último mantenimiento.	♦ Desglose de componentes indicando la marca, modelo, etc. y actividades a realizar , especificando la cantidad de elementos a utilizar, los cuales deben estar incluidos en el Anexo 6 del presente contrato.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

◆ Diagnóstico detallado , el cual deberá indicar específicamente lo que permite determinar el fin de vida útil (MTBF): tiempo de operación de la pieza, componente o equipo, aforo vehicular, número de servicios y reparaciones previas, etc.	◆ Costo Unitario , el cual deberá estar especificado para cada componente y/o actividad
---	--

Nota importante: Se requiere copia de la cotización tanto de componentes del Sistema de Telepeaje, como del resto del equipo, para efectos de reclamación ante la Aseguradora correspondiente, a fin de llevar el control de las sustituciones.

CASO 2

Para el resto del equipo de Peaje, que resulte dañado por accidente, mala operación, daño intencional y siniestro por causas naturales o sociales, no imputables a el prestador de servicio, se procederá de acuerdo a los procedimientos anexos a los contratos vigentes.

SEGUIMIENTO DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

El registro de fallas y servicios de mantenimiento preventivo (2 servicios al mes) de los equipos del sistema de Telepeaje y Medios electrónicos de Pago se debe realizar en las Etiquetas ID/FARAC e ID/CAPUFE dado de alta en el Módulo de Fallas y Bitácora Excel, con la programación de las visitas, indicando a detalle las actividades a realizar de todos los componentes.

En la programación de las visitas de mantenimiento preventivo en carriles que cuentan con el equipo de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago, es en coordinación de las plazas de cobro y el Prestador del Servicio.

El servicio de Mantenimiento Preventivo no se paga en aquellos carriles que cuentan con el equipo de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago.

Lo referente a la sustitución de refacciones y componentes del equipo de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago, que se sustituyen, por fin de vida útil, siniestros, etc. es sin cargo al Organismo, y no se requiere cotización para efectos de pago, pero sí para la reclamación a la Aseguradora. Adjunto a la cotización, dictamen técnico y acta de entrega-recepción la Subdelegación/Subgerencia de Operación deberá remitir copia a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, para fines de control.

Los componentes desinstalados del equipo de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago, la plaza de Cobro y Subdelegación/Subgerencia de Operación después de la sustitución solicitarán al prestador del servicio retirar de las plazas de cobro los equipos desinstalados, a fin de evitar obstrucción y confusión con los demás componentes y equipos de CAPUFE.

La sustitución de refacciones y componentes que no son del sistema de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago y que se sustituyen por fin de vida útil, siniestros, etc. son con cargo al



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Organismo; por lo tanto el retiro de estos componentes es responsabilidad de CAPUFE, y el envío a sus almacenes deberá ser bajo control y embalado adecuadamente.

Para el caso de penalización, la Subdelegación/Subgerencia de Operación, enviará a El Prestador del Servicio copia de la Bitácora Excel y en el caso del Módulo de Fallas Institucional está disponible para consulta del Prestador del Servicio en la página de Internet.

Las plazas de cobro son las responsables de supervisar y verificar el cabal cumplimiento de los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los equipos de Telepeaje y Medios Electrónicos de Pago, así como la Subdelegación de Operación de supervisar, verificar y validar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo y la óptima operación de los equipos.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

V. PROCEDIMIENTOS PARA EL PAGO DE FACTURAS Y PENALIZACIÓN POR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE PEAJE

OBJETIVO ESPECÍFICO

Establecer las medidas de supervisión y control necesarios para la aplicación de las penalizaciones imputable al prestador del servicio cuando existan daños por servicio al equipo de peaje, IAVE, concentradores y sistemas de videograbación, mediante el establecimiento de los procedimiento administrativo que coadyuven al seguimiento de las sanciones que pudieran dar lugar de acuerdo a los contratos establecidos, así como de los pagos de las facturas en el Organismo.



REGLAS DE OPERACIÓN

REVISIÓN DE FACTURAS POR SERVICIOS DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO (SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES EN PLAZAS DE COBRO)

1.- La Subgerencia de Mantenimiento de Equipos de Peaje en Oficinas Centrales, será quien reciba las facturas originales del Prestador de Servicios para su revisión de los requisitos fiscales con los siguientes datos:

- Nombre, dirección y registro federal de causantes.
- Lugar y fecha de emisión de la factura
- Número de contrato
- Delegación y plaza de cobro
- No. De sección y tramo carretero (RED FONADIN)
- Descripción, concepto a facturar: fin de vida útil, siniestro, acondicionamiento, reubicación, etc.
- Componentes nuevos (sustituidos) o descripción de los trabajos realizados por carril descritos en el acta de entrega-recepción.
- Costos de acuerdo al tabulador de precios anexo 6 del contrato.
- Base de datos de "pago a prestadores de servicio" (control interno) con el fin de verificar los pagos y evitar duplicidad.
- Cantidades: subtotal, impuesto al valor agregado y total (número y letra).

DOCUMENTACIÓN SOPORTE A LA FACTURA.

- a) Acta original de entrega-recepción, con sello de la plaza de cobro y firma del subdelegado de operación, que describe los componentes sustituidos y/o trabajos realizados según sea el caso, así como el no. de siniestro en caso de accidentes.
 - b) Dictamen-Cotización original emitida por el Prestador de Servicios
 - c) Oficio de autorización (fin de vida útil (FVU), acondicionamiento, reubicaciones)
 - d) Formato de Cadenas productivas (Sólo red propia)
 - e) Verificación de la factura en página del SAP
 - f) Reporte fotográfico de componentes dañados y componentes nuevos
 - g) Para los daños ocasionados por manifestaciones o vandalismo, copia de la denuncia ante el Ministerio Publico
2. Una vez revisada la factura deberá ser firmada para su autorización por la Subdirección de Normas de Operación y la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones respectivamente.
3. Para el pago de las facturas correspondientes a las plazas de cobro de red propia; la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones entregara las facturas originales autorizadas al Prestador de Servicio, quien las presentará en la ventanilla única de la Gerencia de Presupuesto para su pago correspondiente.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

4. Para el pago de las facturas correspondientes a las plazas de cobro de red FONADIN; la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones envía por oficio las facturas originales autorizadas a la Gerencia de Evaluación y Seguimiento para el pago correspondiente.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. Para hacerse acreedor al primer pago por concepto de mantenimiento preventivo, el Prestador del Servicio deberá realizar por lo menos una visita antes del 17 de cada mes; para el segundo pago deberá haber realizado como mínimo dos visitas en el mes; ambas situaciones son aplicables para cada plaza de cobro, las cuales estarán validadas por los reportes originales de mantenimiento correspondientes, generados por el Módulo de Fallas o la bitácora Excel.
2. Las facturas por concepto de pagos de mantenimiento preventivo deberán ser acompañadas por los reportes originales de mantenimiento preventivo, conforme lo descrito en el punto 1, los reportes deberán ser los emitidos por el Sistema de Registro de Fallas de Equipo de Control de Tránsito (SRFECT), y deberán contener sello de la plaza de cobro correspondiente, firmas del personal responsable de la plaza de cobro y personal técnico del Prestador del Servicio.
3. El Prestador del Servicio podrá realizar más de dos visitas al mes, cada visita podrá durar más de un día y no podrá ser penalizado por este concepto, mientras cumpla con las actividades descritas en el anexo 8 del contrato correspondiente para cada equipo de peaje.
4. Cualquier situación no contemplada en los puntos anteriores será resuelta por la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.
5. La Subdelegación/Subgerencia de Operación en cada Delegación/Gerencia Regional, será quien reciba las facturas originales del Prestador de Servicios por este concepto, para su revisión de los requisitos fiscales con los siguientes datos:
 - Nombre, dirección y registro federal de causantes.
 - Lugar y fecha de emisión de la factura
 - Número de contrato
 - Delegación y plazas de cobro
 - No. De sección y tramo carretero (RED FONADIN)
 - Concepto del servicio a Facturar
 - Costo del servicio de acuerdo al anexo 2 del contrato.
 - Cantidades: subtotal, impuesto al valor agregado y total (número y letra).

DOCUMENTOS SOPORTES DE LA FACTURA:

- Reportes originales de mantenimiento preventivo.
6. Una vez revisada la factura por este concepto, deberán ser firmadas por la Delegación/Gerencia Regional y la Subdelegación/Subgerencia de Operación y enviadas a la Superintendencia de Recursos Financieros para su pago.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

01.-PARA PAGO DE FACTURACIÓN POR SUSTITUCIÓN DEL EQUIPO POR FIN DE VIDA ÚTIL.

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	CONTROL
Prestador del Servicio	1.	<p>Presenta Dictamen-Cotización cuando se determine que un equipo ha llegado a su fin de vida útil, que estará avalado por el Gerente del Servicio y deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Datos y especificaciones del componente, que deberán ser consistentes con la información del anexo 7 del contrato de prestación de servicio mantenimiento preventivo correctivo, además indicar número de serie, número de inventario, ubicación (centro de liquidación, plaza de cobro, carril, cuerpo y equipo al que pertenece), marca, modelo fecha de instalación y fecha del último mantenimiento. ◆ Diagnóstico detallado, el cual deberá indicar específicamente lo que permite determinar el fin de vida útil: tiempo de operación de la pieza, componente o equipo, aforo vehicular, número de servicios y reparaciones previas, condiciones de operación del equipo (tensión, temperatura, corriente, etc.). ◆ Costo unitario incluido en el Anexo 6 del contrato <p>Nota: Se podrá determinar que un equipo está en fin de vida útil únicamente por medio de una visita de supervisión, en mantenimiento predictivo o preventivo por parte del Prestador de Servicio y no derivado de una falla.</p>	Dictamen -Cotización
Plaza de Cobro	2.	<p>Revisa y analiza la información del dictamen-cotización presentada por el proveedor</p> <p>Envía oficio a la Subdelegación/Subgerencia de Operación, indicando la solicitud del cambio y anexando el Dictamen-Cotización para la solicitud de autorización de sustitución por fin de vida útil.</p>	Oficio, Dictamen-Cotización
Subdelegación/ subgerencia de Operación	3.	<p>Envía oficio a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, indicando la solicitud del cambio y anexando el Dictamen Técnico y la Cotización para la autorización de la sustitución por fin de vida útil.</p> <p>Nota: No se podrá penalizar por fallas, posteriores al diagnóstico, al equipo en cuestión, pero sí por no atención.</p>	Oficio, Oficio de Plaza de cobro y Dictamen-Cotización
Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones	4.	<p>Recibe y revisa los componentes y/o trabajos requeridos de la solicitud en la base de datos, la cotización de acuerdo al tabulador de precios (anexo 6 del contrato), que el dictamen manifieste la justificación, la suficiencia presupuestal y elabora oficio de autorización.</p>	Oficio
	5.	<p>Autoriza la sustitución de componentes por fin de vida útil, por lo que cualquier movimiento de equipo que no cuente con dicha autorización, será por cuenta y riesgo del Prestador del Servicio.</p> <p>Nota: La Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones será la única en poder autorizar.</p>	Oficio
Prestador de Servicio	6.	<p>Recibe la autorización y la sustitución de componentes, En el oficio de autorización se establecerá el tiempo para la ejecución de los trabajos, antes de la aplicación de las penas convencionales descritas en las políticas, las Subdelegación/Subgerencia de Operación tendrá 3 días hábiles posteriores a la terminación de los trabajos, para entregar al Prestador del Servicio el acta de entrega-recepción debidamente firmada y sellada por la plazas de cobro correspondiente.</p>	Oficio



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

RESPONSABLE	No. ACTIVIDAD	CONTROL
Prestador de Servicio	<p>Anexa el acta de entrega recepción firmada de Visto Bueno por la Subdelegación/Subgerencia de Operación correspondiente, incluyendo la autorización de la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, el dictamen técnico y la cotización antes descritos para el pago de la factura.</p> <p>Nota: La factura deberá ser presentada a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones a más tardar 10 días hábiles después de entregada el acta de entrega recepción.</p> <p>Termina procedimiento.</p>	Acta de entrega de recepción original, Dictamen-Cotización original, Factura



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

**02 PARA REUBICACIÓN, REMODELACIÓN EN LAS PLAZAS DE COBRO Y ACTUALIZACIÓN DE
HARDWARE Y SOFTWARE.**

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	CONTROL
Subdelegación/ Subgerencia de Operación	1.	Solicitar la cotización de los trabajos al prestador del servicio, Cuando se determine que es necesaria una reubicación de equipo, remodelación en la plaza de cobro y/o actualización de Hardware y Software, el cual tendrá 5 días hábiles para enviar la cotización, la cual deberá contener:	Cotización
		<ul style="list-style-type: none"> ◆ Desglose de componentes y actividades a realizar, que deberá especificar la cantidad estimada de elementos a emplear, los cuales deberán estar incluidos en el Anexo 6 del contrato de prestación de servicio mantenimiento preventivo correctivo. ◆ Costo Unitario, El cual deberá estar especificado para cada componente y actividad, y deberá estar incluido en el Anexo 6 del contrato. ◆ Cualquier situación especial, deberá contar con la autorización de la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones. 	
Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones	2.	Envía oficio a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, indicando la solicitud del trabajo y anexando la cotización. Para la autorización de la reubicación de equipo, remodelación en la plaza de cobro y/o actualización de Hardware y Software, la Subdelegación/Subgerencia de Operación.	Oficio y cotización
	3.	Recibe y revisa los componentes y/o trabajos requeridos de la solicitud en la base de datos, la cotización de acuerdo al tabulador de precios (anexo 6 del contrato), y la elaboración del oficio de autorización.	Oficio y cotización
	4.	Autoriza la reubicación de equipo, remodelación en la plaza de cobro y/o actualización de hardware y software, por lo que cualquier trabajo que no cuente con dicha autorización, será por cuenta y riesgo del Prestador del Servicio y envía.	Oficio y cotización
Prestador del Servicio	5.	Recibe cotización y autorización de la reubicación de equipo, remodelación en la plaza de cobro y/o actualización de Hardware y Software.	Cotización y Autorización
		<p>Nota: En el oficio se autorización, se establecerá el tiempo para la ejecución de los trabajos, antes de la aplicación de las penas convencionales descritas en las políticas, Las Subdelegación/Subgerencia de Operación tendrá 5 días hábiles posteriores a la terminación de los trabajos, para entregar al Prestador del Servicio el Acta de Entrega-Recepción debidamente firmada y sellada por la plazas de cobro correspondiente.</p>	
	6.	Anexa el acta de entrega recepción firmada de Visto Bueno por la Subdelegación/Subgerencia de Operación, incluyendo la autorización de la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones y la cotización antes descritas para su trámite de pago de la factura.	Acta de entrega-recepción, cotización y Factura
		<p>Nota: La factura deberá ser presentada a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones a más tardar 1 días hábiles después de entregada el acta de entrega recepción para el pago correspondiente.</p> <p>Termina procedimiento.</p>	



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

03.-PARA SUSTITUCIÓN POR CAUSAS NO IMPUTABLE AL PRESTADOR DEL SERVICIO.

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	CONTROL
Plaza de Cobro	1.	Reportar a la Aseguradora y obtiene el número de siniestro. Conforme la estructura de atención reportar al Prestador de Servicios el evento y proporciona el numero de siniestro, registra la falla en el Módulo Fallas/Bitácora Excel. Levanta acta administrativa describiendo las causas del daño y la lista componentes a sustituir	Acta Administrativa
Prestador del Servicio	2.	<p>Presenta dictamen-cotización, que estará avalado por el Gerente del Servicio y deberá contener:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Nombre de la Pieza, Número de Serie, ubicación (equipo al que pertenece), fecha de instalación y Fecha de último mantenimiento. ◆ Diagnóstico detallado, el cual deberá indicar específicamente que componente(s) se daño (aron) y las causas que lo provocaron. ◆ Numero y fecha de siniestro ◆ Folio del registro de falla en el Módulo o Bitácora Excel. ◆ Costo Unitario, El cual deberá estar especificado para cada componente y actividad, y deberá estar incluido en el Anexo 6 del contrato de prestación de servicio mantenimiento preventivo correctivo. ◆ Cualquier situación especial, deberá contar con la autorización de la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones. <p>Nota: El Prestador de Servicio debe remitir en un plazo no mayor a 24 hrs. el dictamen-cotización.</p> <p>Nota: La sustitución de componentes y puesta en operación de los equipos de peaje que se deriven de daño a equipo por siniestros, deberán ejecutarse en un tiempo menor a 72 hrs. y no será necesaria la solicitud de ningún tipo de autorización; el retraso en la puesta en operación de equipos por espera de autorización será considerada causa injustificada y dará lugar a la aplicación de las penas descritas en las políticas,</p>	Dictamen técnico
Plaza de Cobro	3.	Una vez instalados los componentes en la plaza de cobro, se debe levantar el Acta de entrega-recepción en el formato 1-A del contrato.	Acta de entrega recepción original
Subdelegación/ Subgerencia de Operación	4.	<p>Entrega al Prestador del Servicio el acta de entrega-recepción debidamente firmada y sellada por la plaza de cobro correspondiente.</p> <p>Nota: La Subdelegación y Subgerencia de Operación tendrá 3 días hábiles posteriores a la terminación de los trabajos, para entregar al Prestador del Servicio el acta de entrega –recepción, no se podrá penalizar por fallas, posteriores a este diagnóstico y derivadas del evento, al equipo en cuestión, pero sí por no atención.</p>	Acta de entrega recepción original
Prestador del Servicio	5.	Recibe y anexa el acta de entrega-recepción original firmada de visto bueno por la Subdelegación/Subgerencia de Operación correspondiente, incluyendo el dictamen-cotización original antes descritos.	Acta de entrega-recepción, cotización y Factura
	6.	<p>Presenta la factura a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones a más tardar 10 días hábiles después de entregada el acta de entrega recepción para el pago correspondiente.</p> <p>Termina procedimiento.</p>	Factura



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

04.-PARA LOS DESCUENTOS A LOS PRESTADORES DE SERVICIO POR PENALIZACIÓN.

RESPONSABLE	No.	ACTIVIDAD	CONTROL
Subdelegación/ Subgerencia de Operación	1.	En los primeros 3 días del mes, Imprime los reportes de penalización del sistema de registro de fallas de equipo de control de tránsito (SRFECT), correspondientes al mes inmediato anterior.	Reporte de penalización, oficio
	2.	Vía electrónica, da aviso a los prestadores de servicio de los montos a penalizar, junto con la agenda de la reunión a realizar los días 5 de cada mes (o día hábil siguiente)	Correo Electrónico
	3.	Realiza "reunión de conciliación" con el Coordinador/Supervisor de Zona del Prestador del Servicio, cuyos acuerdos deberán quedar asentados por escrito la minuta de reunión (Formato 1-C del contrato de prestación de servicio mantenimiento preventivo correctivo).	Minuta de Reunión
		Nota: En la reunión de conciliación, se definirán los montos a penalizar por el mes en cuestión; además de tratar todos los asuntos relacionados a los servicios de mantenimiento correspondientes a la Delegación.	
Prestador del Servicio	4.	Antes del tercer día hábil posterior a la reunión de conciliación, realizará el pago de la penalización (red PROPIA) o presentará nota de crédito (red Fonadin), correspondiente a los montos establecidos en la citada reunión. Presenta la factura correspondiente al 30% restante.	Comprobante de Pago / Nota de Crédito
Subdelegación/ Subgerencia de Operación	5.	Recibe el comprobante de pago o nota de crédito en conjunto con la factura correspondiente al 30% restante, para gestión del pago de la factura de la misma Delegación o Gerencia de Tramo.	Factura Comprobante de Pago / Nota de Crédito y Factura
		Nota: En caso de no existir acuerdo entre las partes, el asunto se turnara a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.	
		Termina procedimiento.	



ANEXO 4 DEL CONTRATO

“PROCEDIMIENTO DE FACTURACIÓN

DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, “CORRECTIVO RED PROPIA Y RED FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (FNI)”

I. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

- 1.- En caso de otorgarse el 10% de anticipo al inicio del contrato, el pago por este concepto se realiza en Oficinas Centrales de CAPUFE, autorizando la factura la Subdirección de Normas de Operación y la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.
- 2.- Los pagos mensuales por el mismo concepto se deben realizar en las Delegaciones/Gerencias de Tramo correspondientes, presentándose las facturas en dos exhibiciones, 70% y 30%, autorizando la factura el Delegado Regional/Gerente de Tramo y el Subdelegado/Subgerente de Operación.
- 3.- Para hacerse acreedor al pago del 70% por concepto de mantenimiento preventivo, el Prestador de Servicio deberá haber realizado por lo menos un servicio de mantenimiento preventivo antes del día 17 de cada mes (cada servicio podrá durar más de un día y deberá garantizar el mantenimiento a la totalidad de equipos de cada Plaza de Cobro y CLR); para el pago del 30% el Prestador de Servicio deberá haber realizado los dos servicios en plaza de cobro y CLR, los cuales estarán validados por los reportes originales de mantenimiento correspondientes como se indica en el Anexo 1.
- 4.- Las facturas por la liquidación del 30% deberán presentarse posteriormente a la realización de la reunión de conciliación, y de existir penalización deberá presentar el comprobante de pago (Red propia) o nota de crédito (FNI) según el caso por el monto correspondiente que acompañará a la factura del 30%.
- 5.- En diciembre se realizarán los servicios del preventivo el 2 y 12 del mes para la realización del pago de facturas del 70% y 30% aplicando penalización en corte de fallas del 15 Diciembre bajo la condición de que las fallas que se presenten, deberán atenderse en un tiempo menor a 72 hrs. garantizando la operación continua y la atención al usuario penalización correspondiente, conforme servicios prestados y sanciones.
- 6.- El Prestador de Servicio no podrá ser penalizado si por causas de fuerza mayor el día de la visita a realizar el mantenimiento preventivo no fue posible acceder al Módulo de Fallas y presente otro reporte: ficha de intervención o acta administrativa la cual justifique la prestación del servicio, mismo que será válido siempre y cuando sea firmado y sellado por Administrador/Encargado de turno.

II. MANTENIMIENTO CORRECTIVO

SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES POR FIN DE VIDA ÚTIL

1. Se podrá determinar que un equipo está en fin de vida útil únicamente por medio de una visita de supervisión, en mantenimiento predictivo o preventivo por parte del Prestador de Servicio y no derivado de una falla, presentando de inmediato Dictamen Técnico/Cotización, detallando las



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

especificaciones del componente/refacción, dirigido a la Subdelegación/Subgerencia de Operación con copia a la plaza de cobro y a la Subgerencia de Mantenimiento de Equipos de Peaje avalado por el Gerente de Servicio, de Ventas, Administrativo o Comercialización del Prestador de Servicio. El **dictamen técnico/cotización** deberá contener lo siguiente:

- ◆ **Datos y especificaciones del componente**, que deberán ser consistentes con la información del anexo 7 del contrato de prestación de servicio mantenimiento preventivo correctivo, además indicar número de serie, número de inventario, ubicación (centro de liquidación, plaza de cobro, carril, cuerpo y equipo al que pertenece), marca, modelo fecha de instalación y fecha del último mantenimiento.
 - ◆ **Diagnóstico detallado**, el cual deberá indicar específicamente lo que permite determinar el fin de vida útil: tiempo de operación de la pieza, componente o equipo, aforo vehicular, número de servicios y reparaciones previas, condiciones de operación del equipo (tensión, temperatura, corriente, etc.). asimismo el costo unitario incluido en el Anexo 6 del contrato.
2. Si la plaza de cobro y Subdelegación/Subgerencia de Operación aceptan el dictamen técnico, no se podrá penalizar por fallas posteriores al diagnóstico al equipo en cuestión, pero sí por no atención (si existe falla el técnico tiene la obligación de presentarse a atender y solucionar, de no ser así justificar en LIBRO BITÁCORA el por qué no se soluciona o se cierra la falla).
 3. Los dictámenes/cotizaciones que no cumplan con los requisitos, serán rechazados en primera instancia por el Administrador/Centro de Liquidación y en segunda instancia por la Subdelegación/Subgerencia de Operación. En todos los casos de dictamen/cotización por conceptos de fin de vida útil y siniestralidad, el Prestador de Servicio se obliga a enviar copia a la Subgerencia de Mantenimiento de Equipos de Peaje, para su control y seguimiento durante toda la vigencia del contrato.
 4. En solicitud de autorización por fin de vida útil de componentes/equipos la Subdelegación/Subgerencia de Operación en coordinación con la administración de la plaza de cobro, deberán hacer el análisis cronológico y funcional correspondiente del dictamen/cotización de acuerdo al Anexo 6 y 7 del contrato para determinar la sustitución, si procede el dictamen el Administrador de plaza de cobro enviará oficio petición a la Subdelegación de Operación la cual filtrará la información y de ser procedente enviará el oficio solicitud por fin de vida útil a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, anexando los documentos del Prestador de Servicio y el oficio solicitud del Administrador de la plaza de cobro.
 5. La Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones es la única que autoriza la sustitución de componentes, por lo que cualquier movimiento de equipo que no cuente con dicha autorización, será por cuenta y riesgo de plaza de cobro/Subdelegación y Prestador de Servicio; en caso de los equipos considerados como vitales para la operación como son equipo de vídeo, Barreras de paso, PC de carril, teclado de carril boleteras y elementos de piso (sensores y controladores) y que el Prestador de Servicio haya previamente dictaminado y que la plaza de cobro y Subdelegación de Operación acepte el dictamen y que estén en falla, deberán solicitar sustituirse de inmediato vía económica a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones quien lo autorizará económicamente apoyando las necesidades de la plaza regularizando la gestión en breve; la solicitud económica es con el fin de incluirse el compromiso en el gasto de los servicios y registrarlo en la base de datos del presupuesto comprometido para seguimiento y control.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

6. Una vez autorizada la sustitución de componentes, El Prestador de Servicio tendrá 10 días hábiles para la ejecución de los trabajos cuando se trate de componentes localizados en el almacén (ver anexo 3 del contrato); 15 cuando el componente no esté localizado en almacén y cuando este deba ser adquirido al fabricante/distribuidor; en los casos que se requiera un tiempo mayor de sustitución, este se establecerá por acuerdo entre la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones y el Prestador de Servicio (el tiempo para la ejecución de los trabajos en todos los casos, se especificara en el oficio de autorización), antes de la aplicación de las penas convencionales descritas en el Anexo 5 del contrato.

REUBICACIONES, REMODELACIONES, ADECUACIÓN, ACONDICIONAMIENTO DE EQUIPOS Y ACTUALIZACIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE

1. Cuando se determine necesaria reubicación de equipos, remodelación en plaza de cobro, ampliación de carriles, adecuación, acondicionamiento de equipos y/o actualización de hardware y/o software, la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones y/o la Subdelegación o Subgerencia de Operación deberán solicitar al Prestador de Servicio la cotización de trabajos, vía oficio o correo electrónico, quién tendrá 5 días hábiles para entregarla, y deberá contener:
- ◆ Desglose de trabajos y/o componentes indicando especificaciones, marca, modelo, etc. y actividades a realizar, que deberá especificar cantidad de elementos a emplear, los cuales deberán estar incluidos en Anexo 6 y 7 del contrato el costo unitario por componente y actividad.
2. Para la autorización, la Subdelegación/Subgerencia de Operación deberá enviar oficio solicitud a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones anexando cotización; en caso de ser la propuesta por parte de la Dirección de Operación/Subdirección de Normas de Operación, la autorización será emitida por la propia Dirección, Subdirección de Normas de Operación y/o la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones estas áreas son las únicas entidades con facultad para autorizar los trabajos, estableciéndose en mismo oficio el tiempo de ejecución, antes de la aplicación de las penas convencionales descritas en el Anexo 5 del contrato.

SUSTITUCIÓN DE EQUIPO POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL PRESTADOR DE SERVICIO

1. Cuando se presenten daños a equipo por causa no atribuibles al Prestador de Servicio, referidas en el punto 1, numeral III "Procedimiento de Atención a Siniestros" del Anexo 1 del contrato.
2. La sustitución de componentes, reparación, y puesta en operación de los equipos de peaje que se deriven de los eventos descritos en punto 8 del mantenimiento correctivo (daño a equipo por siniestros) del Anexo 1 del contrato, deberán ejecutarse de manera inmediata en un tiempo menor a 72 hrs. y no será necesaria la solicitud de ningún tipo de autorización; el retraso en la puesta en operación de equipos por espera de autorización será considerada causa injustificada y dará lugar a la aplicación de las penas convencionales correspondientes conforme Anexo 5 del contrato, aplicadas en las facturas de mantenimiento preventivo bajo responsabilidad de la Subdelegación/Subgerencia de Operación.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

3. En caso de vandalismo, la Subdelegación/Subgerencia de Operación deberá enviar a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones el Acta levantada en el Ministerio Público, para adjuntarla en la factura correspondiente inmediatamente a la emisión del Acta por el M.P.; para pago de facturas, Prestador de Servicio deberá presentar acta original de Entrega-Recepción (Formato 1-A del contrato), copia del acta Administrativa de hechos, así como el dictamen/cotización en original, indicando factura número de reporte y/o siniestro, presentar facturas en la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones a más tardar 10 días hábiles después de que el Prestador de Servicio (red propia) o proveedor (FNI) según el caso, recibió el acta de Entrega-Recepción, para su revisión y autorización del pago.

FACTURACIÓN POR SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES

1. La plaza de cobro entregará el día de la conclusión de los trabajos/sustituciones, el acta de Entrega-recepción, la cual deberá estar firmada por el administrador de la plaza, el Prestador de Servicio, como testigo el superintendente de operación o supervisión a cargo de los equipos que deberá haber verificado la correcta instalación del componente; y el Subdelegado/Subgerente de Operación, que tendrá 3 días hábiles posteriores para entregar al Prestador de Servicio el acta de Entrega-Recepción (Formato 1-A para siniestros y 1-B para autorizaciones del contrato) debidamente requisitada enviando copia a Recursos Materiales para el control del inventario; en Noviembre y Diciembre la entrega será el mismo día de la conclusión de sustitución y/o servicios, para el cierre del ejercicio en tiempo y forma.
2. Para el pago de facturas el Prestador de Servicio acompañará acta original de Entrega-Recepción (Formato 1-A para siniestros y 1-B para autorizaciones del contrato), registro fotográfico del componente instalado y del componente sustituido, copia de oficio autorización, copia del oficio solicitud del Administrador de la plaza de cobro y el dictamen técnico/cotización en original.
3. Las facturas se presentan en la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones para revisión y autorización del pago, a más tardar 10 días hábiles después de que el Prestador de Servicio (red propia) o proveedor (FNI) recibió de CAPUFE el acta de Entrega-Recepción en Diciembre la entrega es inmediata, para la previsión de recursos y emisión del pago.

III. PARA LOS PAGOS (RED PROPIA) O DESCUENTO (FNI) POR PENALIZACIÓN

1. Las Subdelegaciones/Subgerencias de Operación/Superintendencias deberán realizar el cálculo de las penalizaciones en los primeros tres días del mes para la impresión de los reportes de penalización y aviso vía electrónica (con la agenda de la reunión de conciliación) al Prestador de Servicio; para las penalizaciones de Bitácora Excel los Administradores enviarán cada 1º. del siguiente mes a la Subdelegación/Subgerencia de Operación copia de los archivos en disco ó vía correo electrónico con la información de los registros de fallas del mes anterior, además los reportes de mantenimiento preventivo y correctivo impresos en original firmados y sellados a fin de confirmar los servicios realizados antes de aplicar las penalizaciones.
2. Se deberá realizar una reunión mensual el día 5 de cada mes o día hábil siguiente, y deberán tratarse los temas señalados en el formato de acta 1-C del contrato, indicando en cada caso los pendientes existentes y su estatus o en su defecto, señalar "no existen pendientes". El acta deberá ser remitida a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones al día siguiente de la reunión debidamente firmada por la Subdelegación / Subgerencia de Operación y el Prestador de Servicio.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

3. Para el caso particular de diferencias en la penalización, el Prestador de Servicio revisará en reunión señalada la conciliación con la Subdelegación / Subgerencia de Operación analizando las fallas y penalización conforme los registros del Módulo de Fallas/Bitácora Excel y las anotaciones del libro bitácora y/o justificaciones; los acuerdos deberán quedar asentados en la minuta de trabajo levantada, solicitando al Prestador de Servicio realizar el depósito correspondiente a la penalización a más tardar 3 días hábiles después de realizada la reunión de conciliación.

IV. PERIODOS DE FACTURACIÓN

1. Para el caso del Mantenimiento Preventivo el pago de la factura correspondiente a un mes no podrá ser postergado a más de 20 días al término del mes en cuestión.
2. Para la facturación del mantenimiento preventivo en el último bimestre de vigencia del contrato, se presentarán las facturas de forma inmediata y oportuna en las Subdelegaciones/Subgerencias de Operación y remitir e informar a las Áreas Administrativas, con el fin de prever y radicar los recursos en tiempo y forma conforme a calendario de cierre presupuestal, emitido por las áreas Administrativas/Financieras de CAPUFE y/o FNI.
3. Para la facturación del mantenimiento correctivo, que se presenta en Oficinas Centrales por el concepto de reemplazo de componentes derivados de accidentes, fin de vida útil, reubicaciones, acondicionamiento, actualización de equipo, etc., la Subdelegación/Subgerencia de Operación tendrá un tiempo máximo de 3 días hábiles para entregar las actas de Entrega-Recepción al Prestador de Servicio y éste tendrá 10 días hábiles posteriores a la entrega del acta para la presentación de la factura correspondiente; para el último bimestre de vigencia del contrato, la presentación de las facturas deberá ser de forma inmediata, por lo que se deberá entregar el mismo día de conclusión de trabajos y sustituciones el acta de Entrega-Recepción al Prestador de Servicio para la presentación de la factura en tiempo y forma, de lo contrario el pago será responsabilidad de la Plaza de Cobro/Subdelegación/Prestador de Servicio por no cumplir con los tiempos estipulados.
4. Cualquier situación que afecte la facturación y pueda provocar el incumplimiento de los períodos marcados, deberá ser notificada por escrito por parte del Prestador y/o proveedor de Servicio a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones para su atención y solución. No se podrá facturar fuera de los períodos establecidos en el contrato vigente, es responsabilidad del Prestador de Servicio efectuar el cobro oportuno.
5. Para el caso de los trabajos de mantenimiento correctivo que se realicen fuera del tiempo estipulado en los oficios de autorización por la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, El Prestador y/o proveedor de Servicio se obliga al pago y/o nota de crédito correspondiente a la penalización, acompañando a las respectivas facturas sin necesidad de requerimiento mediante oficio de CAPUFE; en caso de no presentar comprobante de pago y/o nota de crédito de penalización acompañando a la factura correspondiente, la Gerencia de mantenimiento e instalaciones procederá a enviar oficio solicitando dicho pago y la presentación del comprobante y/o nota de crédito. En los casos que la penalización no exceda de \$200.00 no aplicará sanción, para el caso FNI no será necesario la



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

presentación de la nota de crédito, ni enviar oficio al prestador del servicio o al área administrativa/financiera notificando la no penalización.

6. En caso de que los trabajos autorizados se prevea que se realizarán fuera del tiempo estipulado en los oficios de autorización, El Prestador de Servicio presentará mediante oficio las causas justificaciones y documentación soporte solicitando la prórroga de tiempo de entrega dentro de los tiempos establecidos en el oficio autorización; dicha autorización será emitida por la Subdirección de Normas de Operación.

ANEXO 5

“PROCEDIMIENTO DE PENALIZACIÓN”

- 1.-Cuando no existan circunstancias que justifiquen el retraso en reparación, reinstalación, o puesta en marcha del equipo y solución de una falla, independientemente de sí las causas que originaron la solicitud del servicio sean o no imputables al Prestador del Servicio, se aplicará pena convencional conforme la siguiente tabla:

**TABLA 5.1 PENALIZACIONES POR RETRASO EN MANTENIMIENTO CORRECTIVO
(No atención - retraso)**

SITUACIÓN	PENALIZACIÓN
Transcurren 72 hrs. sin que el técnico resuelva la falla sea ó no responsabilidad del Prestador del Servicio y las causas del retraso sean directamente imputables al mismo	En caso de no resolver la falla en 72 hrs. se penalizará al 100% por el costo del carril o carriles afectados
Transcurren 72 hrs. sin que el técnico sustituya un equipo dañado por causas no imputables al Prestador del Servicio, referidas en el punto 9 del Mantenimiento Correctivo del “Anexo 1”	En caso de no resolver la falla en 72 hrs. se penalizará al 100% por el costo del carril o carriles afectados

De existir causas o circunstancias que justifiquen el retraso, el Prestador del Servicio presentará la documentación necesaria, que valide la causa o circunstancia del retraso, siendo la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones quien determine la validez y procedencia de la justificación. En ausencia de documentación se tomará como causa no justificada. La Subdelegación/Subgerencia de Operación, deberá aplicar la penalización por no atención y retraso, en facturas del mantenimiento preventivo.

La espera de autorización para la reparación de fallas imputables o no al Prestador del Servicio y/o la sustitución de equipo por las causas descritas en el punto 1, del **PROCEDIMIENTO DE ATENCIÓN A SINIESTROS**, “Anexo 1”, se considera causa no justificada e implica la penalización descrita en este punto.

- 2.-Cuando se presenten problemas en la elaboración de las liquidaciones de un carril, de una gran cantidad de discrepancias en el Equipo de Control de Tránsito (ECT), se procederá a determinar la eficiencia de estos equipos, de acuerdo con el siguiente procedimiento:



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

PARA EL ECT

- ◆ En el proceso de Liquidación Definitiva, se determinan el Total de Eventos (**TE**).
- ◆ Se determina las Discrepancias Atribuibles al Equipo (**DAE**) para lo cual se eliminan Balanceos, Detecciones Erróneas, Violaciones y cualquier otra circunstancia no atribuible a los equipos,

Se aplica la siguiente fórmula para determinar la eficiencia

- ◆ Se aplica la siguiente fórmula para determinar la eficiencia:

$$Eficiencia = \frac{TE - DAE}{TE} * 100$$

Con base en la siguiente tabla, se levantará un reporte en Módulo de Fallas/Bitácora Excel:

TABLA 5.2 REPORTES DE FALLA POR BAJA EFICIENCIA

EFICIENCIA	ACCIÓN
Menor al 99%	Se abre un reporte en el Módulo de Fallas ó Bitácora Excel, y se cierra hasta que el técnico acuda a la plaza de cobro y resuelva la falla. El proveedor deberá presentar dictamen y documentación soporte de las acciones tomadas en la atención de la falla, para dar respuesta a las observaciones sobre eficiencia de los Despachos Auditores de Banobras.

El reporte que se deberá abrir será Clasificación Incorrecta, si la diferencia entre el total de eventos marcados por el cajero y el total de eventos detectados por el ECT es menor del 1%. Si es mayor se dará el síntoma Vehículos de menos o Vehículos de más, según el caso.

Serán consideradas como casos especiales, las Plazas de Cobro que tengan un alto aforo de vehículos que no corresponden a las categorías establecidas por CAPUFE (por ejemplo un vehículo que remolca otro vehículo, etc.) la operación de los equipos en estas plazas deberá ser certificada por personal de la Gerencia de Control de Operación y/o de la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, quienes determinarán los niveles de eficiencia aplicables en dichas plazas.

3.-Cuando el Prestador del Servicio no realice una sustitución por Fin de Vida Útil, reubicación, remodelación, adecuación, acondicionamiento, y/o actualización de Hardware y Software en el período establecido en el oficio de autorización, sin necesidad de oficio solicitud adjuntará la nota de crédito a la respectiva factura, de no ser así la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones solicitará mediante oficio la nota de crédito, por el 5% del valor de la factura por los componentes que se sustituyeron fuera del tiempo; el Prestador del Servicio contará con cinco días hábiles para dar respuesta a la solicitud de la nota de crédito a fin de no atrasar el pago y caer en incumplimiento en la entrega de facturas con el área financiera. En caso de que el atraso sea por una causa justificada, solicitará dentro del período de autorización y por medio de oficio una prórroga con los documentos oficiales que justifiquen el atraso, si la prórroga es aceptada por la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones, se



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

emitirá oficio de autorización de la Subdirección de Normas de Operación. Cuando la penalización no exceda de \$200.00 (Doscientos pesos 00/100 M.N) no aplicará sanción, por lo que no es necesaria la presentación de la nota de crédito y tampoco es necesario enviar oficio de notificación al Prestador del Servicio.

4.-El Proveedor deberá mantener un mínimo de inventario en el lote de refacciones (comprometiéndose a mantener refacciones vitales y necesarias garantizando la continua operación de equipos) en cada almacén que sugiera, durante la vigencia del contrato especificar en el Anexo 3 del contrato de prestación de servicio de mantenimiento preventivo correctivo de incumplir y no existir causa justificada aplicará penalización por el 5% del valor total del lote de refacciones; la Subdelegación/Subgerencia de Operación y/o la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones deberá realizar 2 inspecciones anuales en los almacenes de refacciones, para comprobar el cumplimiento con el nivel mínimo de inventario realizar la Subdelegación/Subgerencia de Operación la verificación durante el primer semestre, enviando por escrito a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones el cumplimiento o incumplimiento del lote de refacciones, para que la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones en factura del mantenimiento correctivo aplique la penalización previa notificación al proveedor; durante el segundo semestre la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones a través de su personal realizará la segunda visita para verificar el cumplimiento del lote de refacciones.

5.-El Proveedor deberá mantener en continua operación todos los equipos (al 100%); de no ser así, éste deberá cubrir todos los gastos que CAPUFE genere por operar plazas de cobro con carriles cerrados por falla en los equipos de peaje: utilizando boletos de emergencia, personal adicional, renta de equipo de cobro, etc., así también deberá cubrir el total de los ingresos que deje de captar CAPUFE, por generación de cuotas eludidas, derivado de operar carriles con barreras abatidas por estar dañadas, como resultado de la falta o deficiencia de los servicios de mantenimiento; ésta penalización deberá aplicarse en la Subdelegación/Subgerencia de Operación con el soporte documentado por las plazas de cobro y Centros de Liquidación Regional, aplicar a las facturas del mantenimiento preventivo.

6.-Penalizaciones por fallas.

A. Se considera las siguientes categorías de fallas:

- **FALLAS FATALES.**- Son aquellas en donde no es posible utilizar confiablemente el equipo de peaje; implica cierre de carril o la utilización de boletos de emergencia.

Se le penaliza con el 100%

- **FALLAS GRAVES.**- Son aquellas en donde, aunque el equipo esta operando, se detectan demasiadas discrepancias entre los equipos; implican una cantidad considerable de trabajo extra (aforo manual, revisión de videos, etc.).

Se le penaliza con el 75 %

- **FALLAS LEVES.**- Son aquellas que no afectan operativamente al sistema, sin embargo provocan molestias en la operación y desinformación al usuario.

Se penalizan con el 25%



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

B. - Las fallas presentan las siguientes relaciones entre sí

Cuando las fallas ocurren en un mismo equipo:

- Fallas fatales excluyen a las fallas graves y leves
- Fallas graves excluyen a las fallas leves
- Fallas leves, hasta un máximo de cuatro, se suman.

C. - La penalización se calcula de la siguiente manera:

$$\text{PENALIZACIÓN FALLAS FATALES} = \frac{\text{SDFF} * \text{CCM}}{\text{TDM}}$$

(PFF)

$$\text{PENALIZACIÓN FALLAS GRAVES} = \frac{\text{SDFG} * \text{CCM} * 0.75}{\text{TDM}}$$

(PFG)

$$\text{PENALIZACIÓN FALLAS LEVES} = \frac{\text{SDFL} * \text{CCM} * 0.25}{\text{TDM}}$$

(PFL)

PENALIZACIÓN TOTAL POR FALLA = PFF + PFG + PFL

SDFF.- Sumatoria de días de falla fatal

SDFG.- Sumatoria de días de falla grave

SDFL.- Sumatoria de días de falla leve

CCM.- Costo de mantenimiento de carril por mes

TDM.- Días que tiene el mes

- D. La penalización total de un carril no puede exceder del 100% en el mes, por lo que la penalización por no atención excluye la penalización por falla, pero si la falla es de meses atrás sí podrá exceder del 100% y deberá de aplicarse.
- E. -Cuando la penalización total por fallas en una plaza de cobro no exceda de \$200.00 (Doscientos pesos 00/100 M.N) no aplicará sanción, por lo que no es necesaria la presentación de la nota de crédito.
- F. -La penalización total de la plaza de cobro es la suma de las penalizaciones por fallas de equipos más la penalización por no atención de reportes y por fallas en los Centros de Liquidación Regional.
- G. La penalización por fallas considera los siguientes casos:
- Cada equipo de carril incluyendo Barreras de Paso, Administración, de Videograbación, se considera independiente para efectos de penalización



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

- Los equipos de Administración (Concentrador) se consideran como un carril, para efectos de penalización.
 - Será considerado cualquier enlace entre equipos de peaje, o con equipos de CAPUFE, para efectos de penalización, hasta que haya sido oficialmente recibido por CAPUFE.
- H. Las fallas estarán definidas en los catálogos del Módulo de Fallas y Bitácora de Excel y serán determinadas por la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones. Cualquier solicitud de modificación o inclusión de registros en los catálogos (síntomas, diagnósticos, actividades, etc.) debe hacerse directamente a la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.
- I. -El monto de una penalización podrá ser ajustado, e incluso la aplicación de la misma podrá declararse como improcedente, cuando la Plaza de Cobro no reporte las fallas, conforme la estructura de atención descrita en el Anexo 1 del contrato.
- J. - En cualquier desacuerdo en la interpretación de las penalizaciones entre el Prestador del Servicio y Subdelegación o Subgerencia de Operación, ambas partes se sujetarán a lo que determine la Gerencia de Mantenimiento e Instalaciones.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

VI. OPERACIÓN DE EQUIPOS ELECTRÓNICOS PARA SEÑALES DE MENSAJE VARIABLE O VMS

OBJETIVO ESPECÍFICO

Mantener informados a los usuarios que transitan por las carreteras operadas por el Organismo a través de dispositivos electrónicos que despliegan señales de mensaje variable (VMS), de las condiciones que prevalecen en el tramo que circula o está por circular, cierres de sector, condiciones climatológicas, accidentes, fenómenos meteorológicos, situaciones extraordinarias, y cualquier otro que se desarrolle en el mismo.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

REGLAS DE OPERACIÓN

1. Todo el personal responsable de la operación de las VMS fijas deberá otorgar un servicio de calidad, eficiente y oportuno a los usuarios de las redes carreteras que opera y administra el Organismo.
2. Queda bajo la responsabilidad de la Subdelegación o Subgerencia de Operación el buen uso y el estado físico de los mismos. Los Radio Operadores adscritos a la Subdelegación o Subgerencia de Operación son los responsables de publicar los mensajes que correspondan adicionalmente a las funciones ya asignadas y la operación física, control de accesos y mantenimiento de las VMS instaladas en el tramo de su jurisdicción serán responsabilidad de la Subdelegación o Subgerencia de Operación. Los Radio Operadores deberán observar los siguientes lineamientos además de los establecidos en la Normatividad para el Servicio de Radiocomunicación:
 - Portar en lugar visible credencial de identificación vigente expedida por el Organismo.
 - Responsabilizarse del cuidado y manejo del equipo, maquinaria, mobiliario, documentos, telefonía celular, radio y en general de todo el material y herramienta necesarios para el desempeño de estas actividades.
 - Realizar informes diarios y enviarlos a la Subdelegación o Subgerencia de Operación, debiendo anotar en el formato electrónico o medio alterno establecido la operación cotidiana, fallas, mantenimientos y cualquier situación extraordinaria que se suscite durante su turno relacionado con las VMS.
 - Mantener y controlar el archivo respecto a la solicitud de cambios en los mensajes o leyendas requeridas y a la documentación que en cada caso se genere.
 - Capacitarse y tomar cursos que le designe el Subdelegado o Subgerente de Operación necesarios para el manejo y control de los equipos VMS, sus componentes y sistemas que se requieran, poniendo en práctica los conocimientos adquiridos siempre buscando el ofrecer un mejor servicio al usuario.
 - El Subdelegado o Subgerente de Operación que corresponda, es el único facultado para la toma de decisiones en cuanto a los mensajes a desplegar en las VMS y deberá invariablemente coordinarse con la Gerencia de la Dirección de Operación que tiene bajo su responsabilidad los equipos con dispositivos electrónicos para la supervisión selectiva de los mismos
 - Sólo podrá hacer uso de estos equipos o sus componentes, el personal que para tal efecto esté designado. Queda prohibido que personal ajeno a esta función los manipule. En caso que el operador del sistema lo permita, será solidariamente responsable de los actos o situaciones que de esto se deriven.
 - El Subdelegado o Subgerente de Operación supervisará que los equipos con dispositivos electrónicos instalados o ubicados en los tramos carreteros de su jurisdicción, se encuentren en óptimas condiciones de uso y funcionamiento; en situación contraria requerirá la intervención inmediata del prestador del servicio de que se trate de conformidad a los contratos establecidos. Deberá remitir el formato de reporte de las condiciones de los equipos todos los viernes antes de las 15:00 horas del Centro de México a la Gerencia de Servicios Especiales en Oficinas Centrales.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

3. Para el manejo del software de operación de las VMS, el proveedor de los equipos otorgará los Manuales a cada Subdelegación o Subgerencia de Operación, documentos que deberán asentarse en el Acta de Entrega-Recepción.
4. Queda estrictamente prohibido realizar o permitir realizar conexiones de cualquier clase a los equipos, de tal forma que se impida o deteriore el correcto funcionamiento, operación y/o componentes de los mismos.
5. El responsable en turno del servicio deberá llevar un libro o Bitácora de Fallas, donde registrará cualquier circunstancia que suceda durante su turno con relación a la operación de los equipos, remitiendo informe mensual al Subdelegado o Subgerente de.
 - Se consideran fallas leves aquéllas que es necesario atender pero que no afectan a la operación de las VMS, es decir que las pantallas pueden seguir funcionando. Un ejemplo es la pérdida de iluminación de una sección menor al 5% de la pantalla.
 - Se consideran fallas graves, aquellas fallas o situaciones que permiten que la VMS pueda continuar operando, pero que es necesaria la intervención inmediata –del técnico responsable del equipo en base al contrato que para tal efecto sea celebrado.
Ejemplos: a) pérdida de iluminación de una sección tal de la pantalla que no permita la lectura exacta del mensaje aunque sí ofrezca la información suficiente para realizar una interpretación correcta del mismo. b) Nivel de brillantez demasiado bajo para el día o demasiado alto para la noche.
 - Se consideran fallas fatales, aquellas en las que no es posible continuar con la operación correcta de los equipos.
Ejemplo: Pérdida total de iluminación de la VMS causada por: a) fallas de éste; b) vandalismo; o c) cualquier otra que impida su funcionamiento.
6. En el caso de que en el libro o Bitácora de Fallas sea registrada falla considerada como fatal y atribuible al equipo se aplicarán las penalizaciones que correspondan a la empresa y/o prestador del servicio responsable, de conformidad con el contrato de mantenimiento preventivo y/o correctivo celebrado para tal efecto.
7. Es obligación del personal a cargo de la operación de las VMS informar inmediatamente a su Subdelegación o Subgerencia de Operación cualquier falla o irregularidad detectada en las mismas. Ésta deberá ponerse en contacto con el proveedor contratado para la corrección del problema.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

CARACTERÍSTICAS

1. Las VMS deberán contar con alimentación de energía provista por la red eléctrica local, por alguna instalación propia del Organismo cercana a su ubicación o bien por algún medio alternativo de generación de energía (solar, eólica, etc.).
2. Contar con comunicación remota mediante la cual se pueda por lo menos:
 - a) Modificar mensajes desplegados,
 - b) Recibir información del estado de los equipos,
 - c) Consultar los mensajes actualmente desplegados en cada pantalla,
 - d) Recibir información de posibles intentos de acceso a su interior.
3. Contar con un sistema de auto diagnóstico que les permita identificar posibles problemas y/o fallas.
4. La comunicación remota con las VMS deberá llevarse a cabo utilizando la tecnología más moderna y que resulte en un costo de operación menor. Dentro de los protocolos de comunicación instalados y aceptados por el equipo deberá existir al menos el TCP/IP.
5. El software de control de mensajes deberá replicar en forma inmediata todos los mensajes que se encuentren desplegados en cada una de las VMS, debidamente identificadas, en una página Web establecida para tal efecto.
6. El software de control de mensajes deberá generar y almacenar la bitácora de operación de las VMS en forma automática, con indicación clara de fecha y hora y en el equipo en que se encuentre instalado.
7. La bitácora de operación de las VMS incluirá como mínimo:
 - a) Mensajes enviados a las VMS;
 - b) Mensajes enviados de las VMS a la Central de Radio correspondiente;
 - c) Resultado de ciclos de auto diagnóstico del equipo;
 - d) Información de cambios en el estado de los sensores instalados en el equipo.
8. Con la finalidad de brindar el servicio al usuario con los estándares de calidad y eficiencia requeridos, deberán instalarse las VMS de acuerdo a los puntos negros identificados en la red operada por el Organismo, análisis de viabilidad de suministro de energía, análisis de condiciones topográficas del tramo y, en general, al análisis de diversos parámetros de común acuerdo entre la Dirección de Operación y la Dirección Técnica.

PROTOCOLO DE LOS MENSAJES

1. Es responsabilidad del operador de las VMS recabar la mayor cantidad de información posible relacionada con el evento y elegir de la lista previamente autorizada, Anexo V, el mensaje correspondiente. Si fuera necesario solicitará apoyo a la Subdelegación o Subgerencia de Operación correspondiente para el cálculo y/u obtención de complementos de la información que será publicada. Asimismo, deberá recordar al personal atendiendo la emergencia o a personal del Organismo



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

recorriendo el tramo, la importancia de señalar el momento de finalización del evento publicado, a fin de generar en el usuario confianza en la calidad de la información desplegada.

2. Es obligación del personal que actualiza la información presentada en las VMS conocer las condiciones generales de los tramos carreteros y de la Plaza de Cobro (obras de mantenimiento mayor y menor, altas concentraciones de vehículos, etc.), así como lo establecido en el presente Lineamiento, las especificaciones de las VMS y su funcionamiento en general. En caso de identificar algún evento en el tramo, el personal del área de Conservación, de los Servicios Médicos del área de influencia y en general de el Organismo que circule por las autopistas de la red, deberá informar a la Central de Radio Nacional, con oportunidad, exactitud y apegándose a la Guía de Reporte de Incidentes establecida. Dicho informe se hará al teléfono oficial 01-800-990-3900 o al 074.
3. Con el propósito de brindar un servicio oportuno y de calidad, la Subdelegación o Subgerencia de Operación a través del Radio Operador en turno, deberá mantener estrecha comunicación y coordinación con los Servicios Médicos, personal del área técnica, personal adscrito a la Dirección de Operación y cualquier otra área involucrada en la correcta operación y funcionamiento de los equipos y/o mensajes.

SUPERVISIÓN DEL CONTENIDO DE LOS MENSAJES

Tipos de Mensajes

- 1) Periódica se describe en Anexo III
- 2) Aleatoria se describe a continuación.

La supervisión se llevará a cabo mediante la consulta a la página Web provista por el sistema de cómputo de control se realizará por parte del personal determinado por la Dirección de Operación.

El responsable de la supervisión aleatoria del servicio deberá comunicarse con el Subdelegado o Subgerente de Operación en caso que se requiera efectuar cualquier modificación al mensaje presentado.

Todo el personal que circule por las autopistas de la red está obligado a reportar vía el teléfono 01-800-990-3900 o al 074 la presencia de mensajes en VMS que no sean acordes con la situación del tramo en que circulan, indicando claramente: a) Ubicación de la pantalla (kilómetro, tramo y cuerpo); b) Fecha y hora en que se observó el problema; c) Error detectado. El Radio Operador responsable de la Central de Radio Nacional se comunicará con el Subdelegado o Subgerente de Operación correspondiente o bien, en caso de no localizarlo, directamente con el Radio Operador de la Delegación o Gerencia de Tramo correspondiente.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

1. El funcionamiento de las VMS, depende de la planeación, ejecución y seguimiento de los programas de mantenimiento preventivo y correctivo; por tal motivo, el Subdelegado o Subgerente de Operación



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

supervisará que el Administrador de la Plaza de Cobro en cuya área de influencia se encuentren destine a una persona para que lleve a cabo recorridos diariamente de verificación de su operación, entregando un reporte.

2. El mantenimiento preventivo de las VMS, deberá realizarse conforme al programa establecido en los contratos respectivos, según cada Delegación Regional o Gerencia de Tramo.
3. La empresa responsable del mantenimiento de las VMS ofrecerá soporte técnico especializado las 24 horas en caso de fallas que requieran solución inmediata.
4. El personal que proporcione el mantenimiento deberá efectuar su reporte de actividades en el formato autorizado.
5. En caso que el personal de mantenimiento detecte robo o algún otro daño ocasionado al equipo y/o sus componentes, deberá informar inmediatamente a la Subdelegación o Subgerencia de Operación.
6. La empresa prestadora del servicio de mantenimiento deberá llevar el control y registro de los componentes y accesorios utilizados en el mantenimiento (reemplazo, reparación, actualización, etc.).
7. La Subdelegación o Subgerencia de Operación deberá considerar dentro del presupuesto que le ha sido asignado para el ejercicio siguiente, la erogación que corresponda para su mantenimiento preventivo y/o correctivo.
8. Funcionarios y Radio Operadores en turno tendrán presente que el uso de las VMS será única y exclusivamente para transmitir al usuario de las autopistas información de las condiciones generales, climatológicas, fenómenos naturales, accidentes, y cualquier otra que pudiera tener algún impacto en su tiempo de traslado y/o seguridad dentro del tramo que circula o está por circular. En caso de no existir evento alguno que requiera un mensaje específico, se utilizará la cadena de mensajes genéricos de acuerdo al proceso descrito en el Anexo II. En cualquier caso deberá respetarse el protocolo que indica el documento electrónico correspondiente.
9. El documento electrónico que indica el protocolo de mensajes autorizados se considera dinámico, esto es, está sujeto a variaciones continuas. Por lo anterior es responsabilidad de la Gerencia de la Dirección de Operación que tiene bajo su cargo el diseño del protocolo de mensajes, su comunicación vía correo electrónico a los Subdelegados o Subgerentes de Operación que correspondan.



ACTUALIZACIÓN DE MENSAJES

1. Mensaje de evento

1. El Responsable de radio recibe información del evento, de acuerdo al tipo de evento y al proveedor de información:
 - i. Accidente:
 1. Servicio Médico
 2. Administradores de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 3. Jefes de turno de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 4. Otro personal del Organismo, definido por el Subdelegado de Operación correspondiente, con capacidad para realizar el reporte fidedigno y confiable de los eventos
 5. Policía Federal
 - ii. Mantenimiento mayor y menor:
 1. Superintendentes del área técnica
 2. Sobrestantes del área técnica
 - iii. Condiciones meteorológicas:
 1. Administradores de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 2. Jefes de turno de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 3. Otro personal del Organismo, definido por el Subdelegado de Operación correspondiente, con capacidad para realizar el reporte fidedigno y confiable de los eventos
 4. Policía Federal
 5. Usuarios (sujeto a validación)
 - iv. Eventos deportivos, religiosos o cualquier otro que se presente en el tramo:
 1. Responsables de la organización del evento
 2. Administradores de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 3. Jefes de turno de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 4. Otro personal del Organismo, definido por el Subdelegado de Operación correspondiente, con capacidad para realizar el reporte fidedigno y confiable de los eventos
 5. Policía Federal
 6. Usuarios (sujeto a validación)
2. El Responsable de radio de la Delegación coloca el mensaje correspondiente en la(s) pantalla(s) que aplique(n):
 - i. Mensajes que impliquen cierre total de sector deberán colocarse en TODAS las pantallas del tramo ubicadas antes del lugar del evento.
 - ii. Mensajes que impliquen cierre parcial del sector, desviaciones y/o retrasos deberán colocarse en la(s) pantalla(s) de acceso a tramos (si existieran), en pantallas cercanas y colocadas antes de posibles retornos y desviaciones y en la pantalla más cercana al lugar del evento. Es importante considerar que, si la pantalla más cercana al evento queda inmersa en el embotellamiento, el mensaje deberá desplegarse también en la pantalla inmediatamente anterior a ésta.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

3. El Responsable de radio de la Delegación recibe información relativa a la finalización del evento
 - I. Accidente:
 1. Servicio Médico
 - II. Mantenimiento mayor y menor:
 2. Superintendentes del área técnica
 3. Sobrestantes del área técnica
 - III. Condiciones meteorológicas:
 4. Administradores de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 5. Jefes de turno de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 6. Otro personal del Organismo, definido por el Subdelegado de Operación correspondiente, con capacidad para realizar el reporte fidedigno y confiable de los eventos
 7. Policía Federal
 - IV. Eventos deportivos y religiosos:
 8. Responsables de la organización del evento
 9. Administradores de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 10. Jefes de turno de las Plazas de Cobro de acuerdo a su jurisdicción
 11. Otro personal del Organismo, definido por el Subdelegado de Operación correspondiente, con capacidad para realizar el reporte fidedigno y confiable de los eventos
 12. Policía Federal
4. El Responsable de radio de la Delegación recibe información de la finalización del evento

2. Mensaje Genérico

El Responsable de radio de la Delegación identifica la ausencia de evento (o la finalización de alguno) y coloca **todos** los mensajes genéricos que apliquen, uno después de otro.



SUPERVISIÓN DE MENSAJES PROCESO BASE

- a. El Subdelegado de Operación enviará a Oficinas Centrales a la Gerencia del área de Operación que tiene bajo su responsabilidad las VMS, la bitácora de mensajes vía correo electrónico para todos los casos en los que se colocó un mensaje de evento. Esta bitácora deberá incluir al menos el mensaje anterior al evento, el mensaje correspondiente al mismo y el mensaje posterior al incidente:
 - I. Quincenalmente en caso de temporada regular.
 - II. Diariamente en días considerados de aforo extraordinario, inicio y fin de Semana Santa, de temporada Navideña, de fines de semana largos, etc.
 - III. Si en los períodos de reporte obligatorio no se hubiera presentado ningún incidente deberá indicarse: "En el período del fecha inicio al fecha fin, no hubo eventos que reportar"
- b. La Gerencia del área de Operación que tiene bajo su responsabilidad las VMS enviará el reporte de conciliación (anexo 1) Evento vs. Mensaje y listado de errores reportados (en su caso), a la Dirección de Operación en forma diaria (aforo extraordinario) y mensual (aforo normal y extraordinario). Asimismo enviará copias de ambos documentos a la Subdelegación de Operación correspondiente.

2. Procesos adicionales para días de aforo extraordinario

- I. Durante los días de aforo extraordinario, será obligación de los participantes en el operativo correspondiente el verificar el funcionamiento de las VMS. En caso de detectar errores en el funcionamiento de cualquier VMS deberá comunicarse **exclusivamente** a la central de radio, al teléfono 01-800-990-3900 o al 074 e indicar el error detectado de acuerdo a la siguiente estructura:
 - a. Ubicación de la pantalla (km, tramo, cuerpo)
 - b. Fecha
 - c. Hora
 - d. Error detectado, donde se entenderá por "error":
 - i. Pantalla apagada.
 - ii. Pantalla en mal funcionamiento:
 1. LED's apagados;
 2. Mensajes confusos;
 3. Intensidad luminosa excesiva o baja intensidad.
 - iii. Mensajes no correspondientes al evento identificado.
 - iv. Errores en la información desplegada
- II. Al concluir el operativo, cada uno de los participantes en el mismo enviará, vía correo electrónico, el resumen de anomalías observadas en las VMS a la dirección que determine el titular de la Dirección de Operación.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

ANEXO 1 REPORTE DE CONCILIACIÓN



CAMINOS Y PUENTES FEDERALES DE INGRESOS Y SERVICIOS CONEXOS

Reporte de Conciliación de Señales de Mensaje Variable (VMS)

Tramo: _____

Cuerpo: _____

Ubicación: _____

Evento			Mensaje		
Fecha/Hora		Tipo de Evento	Fecha/Hora		Mensaje Desplegado
Inicio	Fin		Inicio	Fin	

Elaboró

Revisó y Vo. Bo.

Nombre y firma

Nombre y firma de la Gerencia de la Dirección
de Operación responsable de las VMS



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

ANEXO 2 PROTOCOLO DE MENSAJES DE EVENTO

Número de Mensaje: 1 **Descripción General del Evento: Accidente, Cierre Parcial** **Número de Opciones: 2**

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
A C C I D E N T E A X X K I L O M E T R O S	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
A C C I D E N T E A X X K I L O M E T R O S	D E M O R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

Observaciones: Si es posible estimar en forma fidedigna la demora se utilizará el mensaje 1B. Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberá utilizar el mensaje 1A. Es fundamental evitar dar información demasiado alejada de la realidad.

Número de Mensaje: 2 **Descripción General del Evento: Accidente, Cierre Total** **Número de Opciones: 2**

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
A C C I D E N T E A X X K I L O M E T R O S	U T I L I C E V I A S A L T E R N A S	N O A P L I C A



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
A C C I D E N T E A X X K I L O M E T R O S	A U T O P I S T A C E R R A D A	N O A P L I C A

Observaciones: Mensaje 2A a presentar únicamente si en realidad es posible utilizar otras vías a partir de la ubicación de la pantalla, en caso contrario usar el 2B.

Número de Mensaje: 3 Descripción General del Evento: Inundación, Cierre Parcial Número de Opciones: 2

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
I N U N D A C I O N A X X K I L O M E T R O S	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
I N U N D A C I O N A X X K I L O M E T R O S	D E M O R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

Observaciones: Si es posible estimar en forma fidedigna la demora se utilizará el mensaje 3B. Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberá utilizar el mensaje 3A. Es fundamental evitar dar información demasiado alejada de la realidad.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 4 **Descripción General del Evento: Inundación, Cierre Total** **Número de Opciones: 2**

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
I N U N D A C I O N A X X K I L O M E T R O S	U T I L I C E V I A S A L T E R N A S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
I N U N D A C I O N A X X K I L O M E T R O S	A U T O P I S T A C E R R A D A	N O A P L I C A

Observaciones: Mensaje 4A a presentar únicamente si en realidad es posible utilizar otras vías a partir de la ubicación de la pantalla, en caso contrario usar el 4B.

Número de Mensaje: 5 **Descripción General del Evento: Neblina en Tramo** **Número de Opciones: 1**

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
N E B L I N A A X X K I L O M E T R O S	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S M A X I M A 6 0	E N C I E N D A L U C E S E I N - T E R M I T E N T E S

Observaciones: Para la velocidad puede utilizarse el ícono correspondiente en lugar del texto.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 6 **Descripción General del Evento: Granizo en Tramo, sin Congestionamiento** **Número de Opciones: 1**

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
G R A N I Z O A X X K I L O M E T R O S	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S M A X I M A 6 0	E N C I E N D A L U C E S E I N - T E R M I T E N T E S

Observaciones: Para la velocidad puede utilizarse el ícono correspondiente en lugar del texto.

Número de Mensaje: 7 **Descripción General del Evento: Granizo en Tramo, con Congestionamiento** **Número de Opciones: 2**

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
G R A N I Z O A X X K I L O M E T R O S	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
G R A N I Z O A X X K I L O M E T R O S	D E M O R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

Observaciones: Si es posible estimar en forma fidedigna la demora se utilizará el mensaje 7B. Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberá utilizar el mensaje 7A. Es fundamental evitar dar información demasiado alejada de la realidad.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 8

**Descripción General del
Evento: Hielo en Tramo**

Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
H I E L O A X X K I L O M E T R O S	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S M A X I M A 6 0	N O A P L I C A

Observaciones: Para la velocidad puede utilizarse el ícono correspondiente en lugar del texto.

Número de Mensaje: 9

**Descripción General del
Evento: Nieve en Tramo**

Número de Opciones: 2

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
N I E V E A X X K I L O M E T R O S	U T I L I C E V I A S A L T E R N A S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
N I E V E A X X K I L O M E T R O S	A U T O P I S T A C E R R A D A	N O A P L I C A

Observaciones: Mensaje 9A a presentar únicamente si en realidad es posible utilizar otras vías a partir de la ubicación de la pantalla, en caso contrario usar el 9B.



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

Número de Mensaje: 10 Descripción General del Evento: Derrumbe, Cierre Total Número de Opciones: 2

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D E R R U M B E A X X K I L O M E T R O S	U T I L I C E V I A S A L T E R N A S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D E R R U M B E A X X K I L O M E T R O S	A U T O P I S T A C E R R A D A	N O A P L I C A

Observaciones: Mensaje 10A a presentar únicamente si en realidad es posible utilizar otras vías a partir de la ubicación de la pantalla, en caso contrario usar el 10B.

Número de Mensaje: 11 Descripción General del Evento: Derrumbe, Cierre Parcial Número de Opciones: 2

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D E R R U M B E A X X K I L O M E T R O S	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D E R R U M B E A X X K I L O M E T R O S	D E M O R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

Observaciones: Si es posible estimar en forma fidedigna la demora se utilizará el mensaje 11B. Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberá utilizar el mensaje 11A. Es fundamental evitar dar información demasiado alejada de la realidad.

Número de Mensaje: 12

Descripción General del
Evento: Daños en
Pavimento

Número de Opciones: 2

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D A Ñ O S E N P A V I M E N T O A X X K I L O M .	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D A Ñ O S E N P A V I M E N T O A X X K I L O M .	D E M O R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

Observaciones: Si es posible estimar en forma fidedigna la demora se utilizará el mensaje 12B. Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberá utilizar el mensaje 12A. Es fundamental evitar dar información demasiado alejada de la realidad.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 13 Descripción General del Evento: Manifestación con Bloqueo de Tramo Número de Opciones: 2

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
B L O Q U E O D E C A M I N O A X X K I L O M E T R O S	U T I L I C E V I A S A L T E R N A S	H O R A E S T I - M A D A D E A P E R T U R A X X : X X

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
B L O Q U E O D E C A M I N O A X X K I L O M E T R O S	A U T O P I S T A C E R R A D A	H O R A E S T I - M A D A D E A P E R T U R A X X : X X

Observaciones: Mensaje 13A a presentar únicamente si en realidad es posible utilizar otras vías a partir de la ubicación de la pantalla, en caso contrario usar el 13B. Si se utiliza la versión alternativa de la segunda parte del mensaje la hora deberá indicarse en formato de 24 horas.

Número de Mensaje: 14 Descripción General del Evento: Amenaza de Bomba Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
B L O Q U E O D E C A M I N O A X X K I L O M E T R O S	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

Observaciones: Normalmente aplica únicamente para Puentes Internacionales.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 15 Descripción General del Evento: Peregrinación en Tramo Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
E V E N T O R E L I G I O S O A X X K M	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S	N O A P L I C A

Número de Mensaje: 16 Descripción General del Evento: Carrera Atlética, Ciclista, etc., en Tramo Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
E V E N T O D E P O R T I V O A X X K M	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S	N O A P L I C A

Número de Mensaje: 17 Descripción General del Evento: Mantenimiento del Tramo Número de Opciones: 4

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
R E P A R A C I O N E S A X X K I L O M E T R O S	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
R E P A R A C I O N E S A X X K I L O M E T R O S	D E M O R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

OPCIÓN C

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
R E P A R A C I O N E S P A S A N D O N O M B R E C I U D A D	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

OPCIÓN D

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
R E P A R A C I O N E S P A S A N D O N O M B R E C I U D A D	D E M O R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

Observaciones: Si es posible estimar en forma fidedigna la demora se utilizarán los mensajes 17B o 17D. Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberán utilizar los mensajes 17A o 17C. Es fundamental evitar dar información demasiado alejada de la realidad.

Los mensajes 17 C y 17 D se utilizarán cuando exista una referencia muy clara (de preferencia ciudad o poblado grande) para referenciar la ubicación. El nombre de la referencia no deberá exceder 12 caracteres debido a las limitaciones de los equipos.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 18 Descripción General del Evento: Liberación de Tramo Después de Cierre de Sector Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
A U T O P I S T A A B I E R T A P A R C I A L M E N T E	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S A X X K M	N O A P L I C A

Observaciones: No aplica.

Número de Mensaje: 19 Descripción General del Evento: Lluvia en Tramo Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
L L U V I A A X X K I L O M E T R O S	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S M A X I M A 6 0	E N C I E N D A S U S L U C E S

Observaciones: Para la velocidad puede utilizarse el ícono correspondiente en lugar del texto.

Número de Mensaje: 20 Descripción General del Evento: Humo en Tramo Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
H U M O E N A U T O P I S T A A X X K M	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S M A X I M A 6 0	E N C I E N D A L U C E S E I N - T E R M I T E N T E S

Observaciones: Para la velocidad puede utilizarse el ícono correspondiente en lugar del texto.



COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO

CAPUFE

Número de Mensaje: 21

Descripción General del
Evento: Pavimento Mojado

Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
P A V I M E N T O M O J A D O A X X K I L O M E T R O S	E X T R E M E P R E C A U C I O N E S M A X I M A 6 0	N O A P L I C A

Observaciones: Para la velocidad puede utilizarse el ícono correspondiente en lugar del texto.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

V.- PROTOCOLO DE MENSAJES GENÉRICOS

Número de Mensaje: 1 **Descripción General del Mensaje: Carriles Auxiliares Abiertos** **Número de Opciones: 1**

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
P A R A P A G O E N E F E C T I V O U T I L I C E	C A R R I L E S I Z Q U I E R D O S E N C A S E T A	N O A P L I C A

Observaciones: Sólo para pantallas ubicadas antes y cercanas a la Plaza de Cobro.

Número de Mensaje: 2 **Descripción General del Mensaje: Congestionamiento en Plaza de Cobro** **Número de Opciones: 2**

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
C O N G E S T I O N E N C A S E T A D E C O B R O	E S P E R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
C O N G E S T I O N E N C A S E T A D E C O B R O	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

Observaciones: Utilizar el mensaje únicamente cuando el tráfico avance a "vuelta de rueda". Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberá utilizar el mensaje 2B. En caso contrario utilizar el mensaje 2A. Es fundamental evitar dar información demasiado alejada de la realidad.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 3 **Descripción General del Mensaje: Congestionamiento en Acceso/Salida Autopista** **Número de Opciones: 2**

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
C O N G E S T I O N E N A C C E S O A A U T O P I S T A	E S P E R A E S T I M A D A X X M I N U T O S	N O A P L I C A

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
C O N G E S T I O N E N A C C E S O A A U T O P I S T A	E S P E R E D E M O R A S	N O A P L I C A

Observaciones: Utilizar el mensaje únicamente cuando el tráfico avance a "vuelta de rueda". Si no puede evaluarse en forma razonablemente correcta el tiempo de retraso (diferencia máxima de un 10%) se deberá utilizar el mensaje 3B. En caso contrario utilizar el mensaje 3A. En caso que el congestionamiento sea a la salida, cambiar "ACCESO A " por "SALIDA DE".

Número de Mensaje: 4 **Descripción General del Mensaje: Tiempo Estimado a Destino** **Número de Opciones: 2**

OPCIÓN A

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
T I E M P O E S T I M A D O A N O M B R E C I U D A D	X X X M I N U T O S X X X K M	N O A P L I C A



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

OPCIÓN B

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D I S T A N C I A A N O M B R E C I U D A D	N O M B R E C I U D A D A X X X K M	N O A P L I C A

Observaciones: El nombre de la ciudad está restringido a 12 caracteres como máximo. La ciudad a utilizar depende obviamente de la ubicación de la pantalla. Si hay un estimado de calidad en tiempo (diferencia máxima del 10%) usar mensaje 4A, si no hay un estimado bueno utilizar el 4B.

Descripción General del Mensaje: Carriles Exclusivos Telepeaje

Número de Mensaje: 5 Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
C A R R I L E S D E R E C H O S S O L O I A V E	E F E C T I V O U T I L I C E I Z Q U I E R D A	N O A P L I C A

Observaciones: Sólo para pantallas ubicadas antes y cercanas a la Plaza de Cobro, cuando aplique.

Descripción General del Mensaje: Contingencia Ambiental

Número de Mensaje: 6 Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
C O N T I N G E N C I A A M B I E N T A L N O C I R C U L A N	V E H I C U L O S F O R A N E O S E N D . F .	N O A P L I C A

Observaciones: Únicamente en pantallas en cuerpos de acceso al D.F.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 7

Descripción General del
Mensaje: Temperatura
Estimada en Destino

Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
T E M P E R A T U R A E N N O M B R E C I U D A D	N O M B R E C I U D A D M A X I M A X X M I N I M A X X	N O A P L I C A

Observaciones: el nombre de la ciudad está restringido a 12 caracteres máximo. La ciudad a utilizar depende obviamente de la ubicación de la pantalla y del tramo. Utilizar la información de "Índice de Ciudades", página web <http://smn.cna.gob.mx/>.

Número de Mensaje: 8

Descripción General del
Mensaje: Mensaje para
Motociclistas

Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
B I E N V E N I D O A M I G O M O T O C I C L I S T A	R E S P E T A A L O S D E M A S U S U A R I O S	N O A P L I C A

Observaciones: Para uso en Autopistas con alto aforo de motociclistas en días y horarios identificados.

Número de Mensaje: 9

Descripción General del
Mensaje: Información
Servicios

Número de Opciones: 1

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
A U X I L I O V I A L 0 1 - 8 0 0 9 9 0 - 3 9 0 0	G R U A S Y S E R - V I C I O M E D I C O G R A T I S 2 4 H R	N O A P L I C A

Observaciones: No aplica.



**COMPENDIO OPERATIVO DEL CENTRO NACIONAL DE CONTROL (CNC)
CENTRO DE LIQUIDACIÓN REGIONAL (CLR) Y EQUIPOS DE CONTROL DE
TRANSÍTO**

CAPUFE

Número de Mensaje: 10 **Descripción General del Mensaje: Hoy no Circula** **Número de Opciones: 1**

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
V A R I A B L E	V A R I A B L E	V A R I A B L E

Observaciones: Para Plazas de Cobro de cuerpos en dirección al D.F. publicar el mensaje que corresponda de acuerdo al día de la semana.

Número de Mensaje: 11 **Descripción General del Mensaje: Tarifa Próxima Plaza de Cobro** **Número de Opciones: 1**

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
P R O X I M A C A S E T A X X K M T A R I F A \$ X X X	N O A P L I C A	N O A P L I C A

Observaciones: Información del costo de la siguiente Plaza de Cobro. A colocarse únicamente cuando la siguiente Plaza de Cobro se encuentre a menos de 60 km de distancia de la VMS y dentro del mismo tramo.

Número de Mensaje: 12 **Descripción General del Mensaje: Entrando a Zona Urbana** **Número de Opciones: 1**

OPCIÓN ÚNICA

Primera Parte del Mensaje	Segunda Parte del Mensaje	Versión Alternativa de la Segunda Parte del Mensaje
D I S M I N U Y A S U V E L O C I D A D	Z O N A U R B A N A	N O A P L I C A

Observaciones: Únicamente para VMS en accesos a zonas urbanas. Se sugiere colocar el ícono de la velocidad máxima permitida/sugerida.